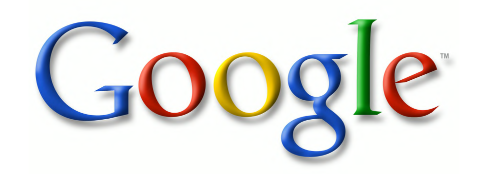




Hornhaut-Staphylom.
Roser, W.



Glückwunsch

zur

fünfzigjährigen Doctor-Jubelfeier

DES HERRN

GEORG WILHELM FRANZ WENDEROTH

Doctors der Medicin und Philosophie, ordentlichen öffentlichen Professors der Medicin und Botanik, Directors des botanischen Gartens, geheimen Medicinalraths, Mitglieds mehrerer Academien und gelehrten Gesellschaften etc. etc.

Als Zeichen der Verehrung und Anerkennung seiner Verdienste

im Namen der medicinischen Facultät zu Marburg

dargebracht

am 31. December 1851

durch

W. ROSER,
Professor der Chirurgie.

MARBURG.
Elwert'sche Universitäts-Buchdruckerei.
1851.

Die Lehre

vom

Hornhaut-Staphylom.

Nach dem gegenwärtigen Standpunkt der Wissenschaft

zusammengefasst

von

W. Roser,
Prof. der Chirurgie in Marburg.

Inhalts-Uebersicht.

Einleitung.

Das Staphylom, zu deutsch Polterauge, eine der auffallendsten, schon den Alten bekannten Augenkrankheiten, eine Affection der vorderen und sogar vordersten Partie des Augs, noch dazu eine mit sehr groben und sichtbaren, materiellen Veränderungen begleitete Affection, ist noch jetzt Gegenstand vielfacher Zweifel über seinen anatomischen Bau und über den Mechanismus seiner Entstehung. Bei einer Krankheit, die so wenig selten und dabei vermöge ihrer Lage der direkten Beobachtung so zugänglich ist, sollte man Solches nicht erwarten. Man fühlt sich daher zu der Frage gedrängt, ob denn hier die Natur dem ärztlichen Scharfsinn ganz besondere Schwierigkeiten in den Weg gelegt, ganz besondere Räthsel aufzulösen gegeben habe.

Es wäre unbillig zu bestreiten, dass Letzteres der Fall sei. Die Mannigfaltigkeit der mechanischen Wirkungen und Verhältnisse, welche beim Staphylom in Betracht kommen, ist sehr gross, und wem diese Mannigfaltigkeit bisher weniger auffiel, der dürfte durch den hier folgenden Versuch einer Uebersicht über diesen verwickelten Gegenstand sich von den Schwierigkeiten der Sache überzeugen. Auf der andern Seite ist nicht zu leugnen, dass die Unvollkommenheit unserer Kenntnisse über das Staphylom den Ophthalmologen zum Vorwurf gemacht werden muss. Viele Ophthalmologen und zwar vorzugsweise die der sogenannten deutschen Schule haben sich einem bequemen Auktoritätsglauben und einer schädlichen Zufriedenheit hingegeben, sie haben weder Kritik geübt gegenüber den überlieferten ontologischen Voraussetzungen, noch Forschungsgeist und Beobachtungstrieb gezeigt, wo sich

Gelegenheit zu anatomischer Aufklärung ergeben hätte. Sie haben überhaupt die pathologische Anatomie vernachlässigt. Während die Anatomen, wie Andral, Rokitansky u. A. die Untersuchung des kranken Augs den Ophthalmologen überliessen, machten diese den Fehler das Ihnen Ueberlassene fast ganz zu unterlassen. Eine solche Vernachlässigung konnte nicht ohne schlimme Folgen bleiben, sie brachte es mit sich, dass die Augenheilkunde hinter den anderen Zweigen der Heilkunde zurückblieb, und dass sie noch jetzt sich anstrengen muss, das Versäumte nachzuholen.

Was mag aber die Ophthalmologen abgehalten haben, sich der pathologischen Anatomie des Augs zu widmen und das Organ der Lichtperception mit dem Licht der pathologischen Anatomie zu erhellen? Man könnte antworten: die Gelegenheit, kranke Augen zu seciren bietet sich verhältnissweise selten und nur Wenige sind in der Lage, eine grössere Zahl von solchen Untersuchungen zu machen. Diess ist im Allgemeinen richtig, indessen folgt hieraus blos der Schluss, dass man jene selteneren Gelegenheiten desto umsichtiger benützen müsste, und dass jene Wenigen die beneidenswerthe Gelegenheit desto eifriger ausbeuten sollten. Es ist aber nur allzubekannt, dass das Letztere nicht gehörig geschehen ist. Man hat in Paris (in der Broussais-Andral'schen Zeit) alle Organe mit dem grössten Eifer secirt, nur das Auge nicht; man hat in Wien in allen Theilen der pathologischen Anatomie Neues entdeckt, nur in der des Augs nicht, und eben so wenig wie das allgemeine Krankenhaus zu Wien hat die Charité zu Berlin etwas Förderliches für die pathologische Anatomie des Augs producirt.

So konnte es kommen, dass die Aderhautentzündung, die Krankheit die wohl heut zu Tage von allen Ursachen unheilbarer Blindheit die wichtigste ist, dem grössten Theil der Aerzte unbekannt blieb, dass die Entzündung des Ciliarkörpers erst in den letzten Jahren zur Sprache kam, dass die Lehre vom Kapselstaar erst durch Malgaigne berichtigt wurde, dass die Ursache der glaucomatösen Trübung so lange im Dunklen war, und endlich, um nicht allzu viel Fernliegendes anzuführen und zum Gegenstand der vorliegenden Schrift zu kommen, dass die Lehre von der Staphylombildung in eine, wie Walther sagt, wahrhaft chaotische Verwirrnng gerieth und noch heute fast in jedem Buch wieder anders dargestellt wird.

Mit der Vernachlässigung der Anatomie von Seiten der Augenärzte stand im engsten Zusammenhaug jene ontologische Betrachtungsweise, jene Anhänglichkeit an die alten Krankheitsbegriffe und Krankheitsbilder, wobei von vorn herein die grösste

Neigung da war, das traditionelle Dogma anzunehmen und dasselbe in der Natur bestätigt zu finden. Die Ontologie setzte also die Richtigkeit des Krankheitsbilds Staphylom, d. h. die Existenz Einer ganz bestimmten Krankheit unter diesem Namen voraus und stellte die Frage: Was ist das Wesen des Staphyloms? Mit dieser Fragestellung war schon die ganze Untersuchung auf den Weg des Irrthums geführt. Statt so zu fragen, hätte man ganz voraussetzungslos untersuchen müssen, durch welche Mechanismen sich Vortreibungen an der vordern Seite des Augapfels entwickeln, welche anatomischen Eigenschaften diesen Vortreibungen zukommen und welche Verschiedenheiten dabei beobachtet werden.

Die folgenden Blätter sollen darthun, in wiefern diese letztere, verbesserte Fragestellung zu grösserer Klarheit und Uebersicht über den schwierigen Gegenstand zu führen vermag.

Erster Abschnitt.

Die Formen und Arten der staphylomatösen Vortreibungen an der Hornhaut.

---

§. I. Die neue Theorie von Wharton Jones.

Ein dunkles, unbehagliches Gefühl, wie von einer unentwirrbaren Confusion, muss Manchem unserer Collegen entstanden sein, wenn er bei den Schriftstellern Aufklärung über den Mechanismus des Staphyloms suchte und wenn er das in den Büchern Mitgetheilte mit dem an den Kranken Beobachteten verglich. Desto dankbarer ist man denjenigen, welche dieser Confusion ein Ende bereiteten. In erster Linie ist hier Wharton Jones [1]) zu nennen. Er machte im Jahr 1838 die Entdeckung bekannt, dass das sogenannte Hornhautstaphylom nichts Anderes sei, als ein mit narbigter Pseudomembran überzogener Irisvorfall, dass also das Staphylom nicht aus einer krankhaft veränderten Hornhaut bestehe, sondern etwas Neugebildetes sei, eine Art Pseudomembran, eine *Pseudocornea.*

Die neue Lehre von der Pseudocornea wurde theils adoptirt, theils vielleicht selbstständig nachentdeckt durch Tyrrell [2]), Mackenzie [3]), Hawranek [4]),

---

1) Vgl. dessen hier im Anhang mitgetheilten Aufsatz aus der Lond. Med. Gazette 1838. p. 847; ferner den Artikel Cornea von demselben in Cyclopaedia of practical surgery 1841. p. 842; ferner dessen Ophthalmic medicine. 1847. p. 189.

2) Of the eye. 1840. I. 269.

3) Traité pratique, traduit par Richelot. Paris 1844. p. 457.

4) Oestr. Wochenschrift. 1844. p. 1127. und 1847. Nr. 34. 35.

Arlt [1]), Hasner [2]), Frerichs [3]), Sichel [4]) und mehrere andere Beobachter. Das Staphylom entsteht, wenn ein grösserer Substanzverlust der Hornhaut die Iris bloslegt, wenn sofort die Pupille verwächst, die Ansammlung der wässrigen Feuchtigkeit in der hintern Kammer von Neuem erfolgt und durch die Vermehrung des hinteren Kammerwassers die Iris vorgetrieben wird Die blosliegende Iris überzieht sich mit einer Art Pseudomembran, und am Rande der Hornhaut, oder an dem Rande des Hornhautrests, werden Iris und Cornea durch das sich organisirende und mit Epithelium überziehende Exsudat so verschmolzen, dass man die Grenzen beider Theile nicht recht erkennt. Die Vortreibung wird durch ihre gewölbte Form und ihre glatte glänzende Oberfläche einer getrübten Hornhaut so ähnlich, dass man sie früher allgemein für dieses hielt und dass man ihr gewiss keinen bessern Namen geben konnte, als den von Wharton Jones gewählten „Pseudocornea".

So sehr nun die Richtigkeit der von Wharton Jones gemachten Entdeckung Jedem in die Augen fallen muss, der nur einige Erfahrung in dieser Sache besitzt, so erheben sich doch mit vielem Grunde Zweifel gegen die Allgemeingültigkeit der neuen Theorie und es muss noch untersucht werden, ob nicht die alten Theorieen, die wir Richter und Beer verdanken, vielleicht in einem Theil der Fälle oder auch nur ausnahmsweise sich ebenfalls richtig bewähren, mit andern Worten, ob es nicht staphylomatöse Vortreibungen gebe, welche nach der Richter'schen oder Beer'schen Entstehungsweise zu Stande gekommen sind.

§. II. Theorie von Richter.

Nach Richter [5]) sollte es eine entzündliche Schwellung und Verdickung der Hornhaut sein, wodurch die staphylomatöse Vortreibung entstünde. Er beschreibt das Staphylom als eine weiche, weisse Masse von der Consistenz des Specks. Später sollte oft Verhärtung eintreten.

Die Richter'sche Ansicht wurde von Ph. Walther [6]) weiter ausgeführt und mit vielem Eifer verfochten, und es schlossen sich Viele, wenn gleich die

1) Prager Zeitschrift. 1844. Vol. II. p. 79.
2) Anat. Begründung der Augenkrankheiten. 1847. p. 141.
3) Han. Annalen. 1847. p. 428.
4) Archives générales. 1847. Juli und August.
5) Anfangsgründe Bd. III. 1790. p. 176.
6) Abhandlungen 1810. p. 80. und Journal Band XXXIV. 1845. p. 496.

Meisten nicht unbedingt, der Ansicht von der Hornhautverdickung als Ursache des Staphyloms an. Walther bezeichnet die Krankheit als Hypertrophie und Substanzwucherung der Hornhaut, er vergleicht sie sogar mit jener Hypertrophie des Fusszehennagels die man Narrennagel nennt.

Eine solche Ansicht hätte nicht leicht von so hervorragenden Männern aufgestellt und vertheidigt werden können, wenn ihr nicht etwas Faktisches zu Grund läge. Dieses Faktische ist aber die wirklich oft sehr beträchtliche Verdickung der früher für Hornhaut gehaltenen und jetzt als Pseudocornea erkannten Gewebs-Partie. Viele Beobachter machten die Erfahrung, dass beim Abtragen mancher Staphylome kein Wasser ausfloss, sondern dass das an der Basis der Vortreibung durchgeschobene Hornhautmesser nur feste Substanz zum Vorschein brachte. Solche Erfahrungen mussten beinahe zu der Ansicht führen, dass es „*Verdickungsstaphylome*" gebe, bei denen kein Andrang des Humor aqueus mit im Spiel sei. Dieser Ansicht sind Viele noch jetzt und man kann behaupten, dass dieselbe, wenn auch nicht völlig anatomisch begründet, doch allen Anspruch auf Geltung habe [1]).

Schon Richter hatte eingeräumt, dass es Staphylome geben möge, welche durch Ausdehnung der Hornhaut, durch Erweiterung der Augenkammer bedingt seien. Diesen Satz bildete Scarpa [2]) weiter aus, indem er die Lehre aufstellte, dass es *zweierlei* Arten Staphylome gebe, solche, die von Substanzwucherung der Cornea und solche, die von Ausdehnung derselben herkommen. Die ersteren sollten vorzugsweise bei Kindern anzutreffen sein. Die Lehre Scarpa's wurde besonders in Berlin adoptirt und so sehen wir die Berliner Schule, Gräfe, Jüngken, Andreae, Ammon, sich zu der Ansicht bekennen, dass ein Theil der Staphylome auf Hypertrophie, Wucherung, Verdickung der Hornhaut beruhe, die *Verdickungsstaphylome* (nach Andreae, oder Adhäsionsstaphylome nach Gräfe); dass ein anderer Theil dieser Vortreibungen dagegen durch Ausdehnung, Verdünnung, Vordrängung der Hornhaut bedingt sei, die *Extensionsstaphylome.*

Was die Diagnose der Verdickungsstaphylome betrifft, so wird man die Vermuthung aufstellen können, dass diejenigen Vortreibungen, welche grössere Resistenz und geringere Neigung zu starkem oder raschem Wachsen haben, Verdickungsstaphylome sein möchten.

---

1) Vgl. hierüber §. 19. 20.

2) Traité pratique, traduit par Léveillé. Paris 1807. Tom. II. p. 184.

§. III. Theorie von Beer.

Auch Beer nimmt, wie Scarpa, zweierlei Arten von Staphylomen an, das eine mit Ausdehnung durch Wasser, das andere ohne Wasser, sogar mit Obliteration der Augenkammern. Von dem letzteren, welchem Beer den Namen Staphyloma conicum totale gab, soll später die Rede sein.

Es ist Beer's Verdienst, den wichtigen Antheil der *Iris* an der Staphylombildung erkannt, wenn gleich nicht richtig erklärt zu haben. Beer lehrte, dass das Wesen des Staphyloms auf vorderer Verwachsung zwischen Iris und Cornea, und auf gemeinschaftlicher Vortreibung der zwei mit einander verbundenen Membranen, der Hornhaut und Regenbogenhaut, beruhe. Er fügte hinzu, die Hornhaut sei absorbirendes Organ für den Humor aqueus, diese Absorption werde durch die Anlöthung der Iris an die Cornea verhindert und somit werde nach einer solchen Anlöthung die Anhäufung des Wassers der hintern Augenkammer mit staphylomatöser Vortreibung der vorderen Membranen erzeugt.

Wenn man dieser Theorie entgegenhalten muss, dass gerade die schlimmsten, acutesten, grössten Staphylome, die Totalstaphylome, da auftreten, wo die Cornea ganz verloren gegangen ist, so folgt hieraus doch noch nicht, dass der Beer'sche Mechanismus absolut falsch sei und gar nirgends Anwendung finde. Vielmehr wird einzuräumen sein, dass bei manchen Partialstaphylomen Etwas der Art stattfindet. Man sieht nicht allzuselten konische Vortreibungen der Hornhaut sammt der Iris, welche, wie es scheint, in Verwachsung des ganzen Pupillenrandes mit einer relativ kleinen Perforationsstelle der Hornhaut ihren Ursprung haben. Die Iris verlegt das in der Hornhaut entstandene Loch, die Pupille verwächst dabei und schliesst sich, es erfolgt Abschliessung der hintern Augenkammer von der vorderen (die durch Perforation entleert ist) und nun werden Hornhaut und Iris miteinander durch das Wasser der hintern Kammer ausgedehnt und vorgetrieben. — Diess wäre nahezu eine Staphylombildung nach der alten, Beer'schen Theorie; es fehlt dabei nur die in der alten Theorie vorausgesetzte vollkommene Anlöthung der Hornhaut und Iris, denn beide letzteren Membranen sind nur an Einer Stelle, dem Pupillarrand entsprechend, mit einander verlöthet, die Peripherie ist, wenn auch angelagert, doch nicht verwachsen [1]. Ob hiervon Ausnahmen beobachtet werden, ob es dem-

1) Vgl. Hasner p. 147—48. und die Schrift von Franz Chelius. Heidelberg 1847. p. 25. Schon Beer (Augenkrankheiten Band II. p. 71.) stellte den Mechanismus der Partialstaphylome auf diese Weise dar, er hat also nur in Bezug auf die Totalstaphylome eine irrige Lehre aufgestellt.

nach auch Staphylome giebt, wo Hornhaut und Iris in grösserer Breite mit einander verwachsen, wo somit der Beer'sche Mechanismus völlig zuträfe, scheint noch nicht hinreichend erforscht. Mir ist es wahrscheinlich geworden, dass ausnahmsweise solche Beer'sche Staphylome vorkommen, und es schien mir namentlich in solchen Fällen, wo ein anfänglich partielles Staphylom sich zum Totalstaphylom entwickelte, eine völlige Verwachsung der Iris mit dem noch vorhandenen Theil der Hornhaut eingetreten zu sein. Ich sah z. B. einmal ein durch Hypopyon erzeugtes Partialstaphylom und als ich den Kranken nach einigen Wochen wieder sah, war ein Totalstaphylom daraus geworden, an welchem kein Rest von durchsichtiger, die Iris durchscheinen lassender, Hornhaut mehr zu erkennen war. Bei mehreren Totalstaphylomen, welche ich erst nach vollständiger Entwicklung zu Gesicht bekam, kam es mir wahrscheinlich vor, dass die Krankheit zuerst nur ein Partialstaphylom gewesen, sich aber zum Totalstaphylom weiter entwickelt habe und dass hierbei die anfangs nur angelagerten Theile (Hornhaut und Iris) mit ihren Flächen zusammengewachsen sein mögen [1]).

Wenn die partielle vordere Synechie, z. B. die Synechie des ganzen Rands der Pupille, welche der Irisvorfall mit sich gebracht hat, bei fortlaufendem oder neu auftretendem Entzündungsprocess zur totalen geworden ist und sofort Iris und Hornhaut mit einander vorgetrieben werden, so mag sich ein ganz ähnlich aussehendes Gebilde erzeugen, wie beim gewöhnlichen Totalstaphylom. Ein solcher Fall von ursprünglich partiellem Totalstaphylom dürfte aber bei der anatomischen Untersuchung vermöge der noch vorhandenen Descemet'schen Haut und der noch durch's Mikroscop erkennbaren Hornhautfasern von dem primären Totalstaphylom zu unterscheiden sein.

§. IV. Irisvorfall und Partialstaphylom.

Was begründet nun den Unterschied zwischen einem blosen gewöhnlichen Irisvorfall und einem Partialstaphylom? Wo liegt die Grenze zwischen beiden, wenn es überhaupt eine solche Grenze giebt? Die Frage lässt sich vielleicht durch

1) Chelius II. p. 383. sagt: „Man bemerkt während der Entwickelung des konischen Staphyloms, dass der noch freie Theil der Hornhaut einigen Glanz und Durchsichtigkeit hat, fest an der hervorgetriebenen Iris anliegt, dass sich aber als Folge der fortdauernden Entzündung die Verwachsung auf den ganzen Umfang dieser Gebilde fortsetzt". Aehnlich äussert sich Desmarres, Traité p. 336.

Folgendes beantworten: Eine ganz scharfe Grenze findet nicht statt; man beobachtet Uebergangsstufen; wir nennen aber Irisvorfall die Vortreibungen, bei welchen die Iris für sich allein aus einem Loch der Hornhaut hervorragt und wo sich eine mehr deutliche Grenze zwischen Iris und Hornhaut wahrnehmen lässt; Staphylom nennen wir die Fälle, wo Iris und Hornhaut an der vorgetriebenen Stelle mehr mit einander verschmelzen und mit einander, indem auch der noch durchsichtige Theil der Hornhaut sich konisch vorwölbt, die Vortreibung bilden.

Manche Schriftsteller, z. B. Walther und Beer, wollen den kleineren Partialstaphylomen (d. h. Irisvorfällen), neben welchen noch eine vordere Kammer existirt, den Namen Staphylom nicht zuerkennen, sondern sie unter dem Namen vorragendes Leukom, Perlenfleck, Leucoma margacitaceum oder Nagelkopf, Clavus etc. getrennt wissen. Hierüber zu streiten, wäre gänzlich unnütz; es genügt, sich den Unterschied klar zu machen zwischen einem Partialstaphylom mit Synechie des ganzen Pupillenrands und einem solchen mit nur theilweiser Adhäsion der Pupille; welchen Namen man der letzteren krankhaften Affection giebt, diess hat vom anatomischen Standpunkt aus sehr geringe Bedeutung.

§. V. Partialstaphylom und Totalstaphylom.

Es versteht sich, dass zwischen dem partiellen und allgemeinen Staphylom ein Uebergang stattfindet. Auf der Grenzlinie stehen die Fälle, wo noch ein Restchen von Cornea, vielleicht nur ein schmaler Saum derselben erhalten bleibt, ohne ganz in die Vortreibung, in die durch ihre Trübung und Farbe deutlich geschiedene Masse, mit verschmolzen zu sein. Man hat aber dem Begriff von Totalstaphylom eine sehr verschiedene Ausdehnung gegeben. Die Einen nennen nur den Fall Totalstaphylom, wo die ganze Vortreibung eine nach Verlust der Cornea entstandene Pseudocornea darstellt. Die Fälle, wo noch ein durchsichtiger Theil der Hornhaut, wenn gleich in die Vortreibung mit hineingezogen, sich erkennen lässt, werden dann Partialstaphylome genannt. Andere rechnen den letzteren Fall mit zum Totalstaphylom und unterscheiden als Partialstaphylom die Fälle, wo sich *auf* der Cornea eine Vortreibung entwickelt hat. Praktisch betrachtet, wird man folgende drei Stufen zu unterscheiden haben:

1) Die vollständige Pseudocornea, deren Kur gewöhnlich in der Abtragung besteht.

2) Die unvollständige Pseudocornea, mit Erhaltung eines Rests von durchsichtiger Hornhaut, aber mit solcher completer Synechie des Pupillarrands, dass das Sehen nur nach Pupillenbildung möglich wird.

3) Die blos partielle Vortreibung, nebst Verziehung der Pupille, wobei vielleicht wegen der leukomatösen Trübung der kranken Gegend die Operation der Pupillenverziehung indicirt werden kann.

§. VI. Kegelform und Kugelform des Staphyloms.

Die entschiedenste Kugelform des Staphyloms sehen wir gewöhnlich da entstehen, wo die Hornhaut ganz verloren gegangen ist und sich die Iris rasch mit einer breiten, stark ausgedehnten Pseudocornea überzogen hat. Die entschiedenste Kegelform scheint sich dann zu bilden, wenn eine centrale Perforation der Cornea die Adhäsion des ganzen Pupillarrands, somit eine Combination der Pupillenverschliessung mit der vorderen Rand-Synechie, herbeigeführt hat. Man begreift leicht, warum im letzteren Fall die Centralpartie, die Pseudocornea, vorzugsweise vorgetrieben wird, warum sie dem Andrang des hinteren Kammerwassers geringern Widerstand leistet als die noch gesunde, nach der Peripherie gelegene Partie der Cornea, warum demnach die Kegelform entsteht.

Im Allgemeinen haben die Partialstaphylome eine konische Form und die Totalstaphylome eine sphärische. Man trifft aber kleine Partialstaphylome (Irisvorfälle) von flach runder Form und grosse Totalstaphylome von konischer Form. Die konischen Totalstaphylome mögen zum Theil daraus erklärt werden, dass die Sclerotica mit hineingezogen wird, sich aber minder leicht ausdehnt, als die angrenzende Pseudocornea. Vielleicht sind sie zum Theil auch aus Vortreibung der Linse gegen die Pseudocornea (§. VII.) oder aus Wucherung der Pseudocornea [1]) abzuleiten. Hasner [2]) leitet die konische Form mancher Partialstaphylome davon her, dass ein breites blennorrhoisches Geschwür die Hornhaut verdünnt hat und dieses Geschwür in seiner Mitte zur Perforation gekommen ist; es bildet sich sofort ein

---

1) Szokalski sagt (Archiv für phys. Heilkunde. 1846. p. 192): „In einem konischen Staphylom, welches ich anatomisch untersuchte, fand sich, dass die Kapsel nebst ihrer Linse verschwunden [?] und die Cornea auf der Spitze des staphylomatösen Trichters bedeutend dicker war, als in der Nähe ihrer Vereinigung mit der Sclerotica".

2) l. c. p. 147.

Irisvorfall und um diesen herum soll Vortreibung der verdünnten Hornhaut entstehen. Für ganz erwiesen möchte diese Erklärung der Conicität aus der Hornhautverdünnung nicht gelten dürfen, sofern überhaupt nur ganz ausnahmsweise eine Vortreibung der durch Ulceration verdünnten Hornhaut (Keratokele) gesehen wird [1]) und sofern man öfters kleine Irisvorfälle im Grund grösserer Hornhaut-Geschwüre beobachtet, ohne dass Vortreibung um den Irisvorfall herum hinzukäme.

§. VII. Beer's konisches Totalstaphylom.

Unter dem Namen konisches Totalstaphylom wird uns von Beer [2]), Rosas, Walther und Andern eine Modification der Staphylombildung beschrieben, welche gewiss in nichts Anderem, als in einer das Staphylom begleitenden *Choroiditis* ihren Grund hat. Das Exsudat der Aderhaut drückt nach vorn; man beobachtet aus diesem Grund eine Dislocation der Linse nach vorn, dabei Verschwinden der Augenkammern und Verwachsen der Linsenkapsel mit Iris und Cornea (Pseudocornea); die Conicität der Hornhautvortreibung greift auch auf die Sclerotica über; die Symptome tieferen Augenleidens kommen hinzu. Es ist klar, dass der ganze Mechanismus des Staphyloms durch das Aderhautexsudat und vermöge der hintern Synechie etwas Eigenthümliches bekommt. Nähere Beobachtungen hierüber fehlen noch in der Literatur [3]). Ein von mir beobachteter Fall, der gerade so aussah wie Beer's Abbildung, ergab bei der Operation das Resultat, dass hinter der konischen, schwammig weichen aber dickwandigen Vortreibung (genau an ihrer Basis abgetragen), eine Eiteransammlung erschien, die ganz deutlich von innen und hinten her aus der Tiefe kam.

---

1) Ich habe diese Art Vortreibungen nie gesehen. Chelius (Augenheilkunde II. p. 178.) auch nicht.

2) Abbildung bei Beer. Band II. Tafel II. Fig. 5. Ich sage absichtlich Beer's konisches Totalstaphylom, denn Andere beschreiben wieder andere Zustände unter diesem Namen. So Wharton Jones in seiner Ophthalmic Medicine. p. 195. einen complicirten Fall von Hydrophthalmus.

3) Arlt's Mittheilungen (Augenkrankheiten I. p. 242) sind etwas undeutlich. Er spricht von einem durch Einreissen der Glashaut (vermöge des Drucks der Augenmuskel) bedingten hydropischen Zustand des Glaskörpers, welcher die Symptome des Staphyloma cum varicositate bulbi, Paralyse der Netzhaut u. s. w. nach sich ziehe. Man kann aus der Darstellung des Verfassers nicht erkennen, ob seine Ansicht sich auf Beobachtungen stützt, oder ob sie nur eine Consequenz der Theorieen desselben Autors über den Muskeldruck als Ursache der staphylomatösen Vortreibung sein mag.

Dass alle konischen Totalstaphylome mit Verwachsung der hintern Augenkammer und Entzündung des Augenhintergrunds verbunden sein müssten, darf übrigens durchaus nicht angenommen und der Beer'schen Schule nicht zugegeben werden. Vielmehr ist es unzweifelhaft, dass auch konische Totalstaphylome mit Hydrops der hintern Kammer vorkommen. Hierauf hat besonders Chelius [1]) aufmerksam gemacht.

§. VIII. Staphylom des Ciliarkörpers.

Das sogenannte Staphylom des Ciliarkörpers muss an dieser Stelle, unter den Hornhautstaphylomen, mit aufgeführt wnrden, weil es in manchen Fällen als eine blose Fortsetzung des Hornhautstaphyloms erscheint. Wenn die hintere Kammer bei der Staphylombildung sich ausdehnt und vielleicht die narbigte Pseudocornea sich minder leicht ausdehnbar zeigt als die vordere Partie der Sclerotica, so drängt der Hydrops der hintern Kammer die Sclerotica seitlich hervor.

Dass diess sich so verhalten müsse, scheinen mehrere Schriftsteller, z. B. Chelius, sich klar gemacht zu haben [2]), der förmliche anatomische Beweis hiervon ergiebt sich aber aus den Sections-Resultaten von Arlt. Arlt sagt: „Diese bläulichen Wülste liegen, wie mich Sektionen gelehrt haben, immer noch diesseits, i. e. *vor* dem Corpus ciliare“. „Sie deuten jederzeit nur auf vermehrte Ansammlung des Humor aqueus, auf einen wahren *Hydrops camerae posterioris*“.

§. IX. Staphyloma racemosum.

Dieser Name ist jenen Vortreibungen gegeben worden, welche brombeerenartig, aus mehreren einzelnen Theilen zusammengesetzt erschienen. Man erklärte sich früher die Entstehung einer solchen Form aus mehrfachem Prolapsus iridis, nach Perforation der Hornhaut an mehreren Stellen zugleich. Arlt und Hasner sind anderer Ansicht. Nach Hasner besteht das Staphyloma racemosum „nur in einer, durch ungleiche Dicke und Resistenz der Pseudomembran bedingten, ungleichen Vortreibung des Irisvorfalls“. „Es bilden sich Fäden, welche von einem Geschwürsrand der Cornea zum andern sich hinüberspannen und allmählig ein Netz

---

1) Chelius II p. 383.
2) Vgl. Chelius II. p. 383.

bilden, in dessen Zwischenräumen oft noch bedeutende Ausbauchungen der Iris wahrgenommen werden“.

Nach dem von Arlt und Hasner Mitgetheilten [1] lässt sich gegen die Richtigkeit dieses von ihnen direkt beobachteten Mechanismus nichts einwenden; auch ich habe Fälle gesehen, die mir denselben bestätigten; dagegen mag in andern Fällen auch die frühere Ansicht von dem mehrfachen Irisvorfall Recht haben, und mag es demnach diese zweierlei Arten geben, nach welchen sich die Form des Staphyloma racemosum erzeugt.

§. X. Pseudostaphylom.

Es giebt Zustände, die schon öfters mit Staphylom verwechselt wurden, Fälle von vorderer Augenwassersucht mit Vortreibung und Trübung der Hornhaut. Wir wollen sie Pseudostaphylom nennen. Wenn das sogenannte Staphyloma pellucidum, conicum oder globosum, sich entzündete und die Hornhaut sich hierdurch völlig trüben würde, so entstünde ein solches Pseudostaphylom. Eine solche getrübte Hornhaut wird der Pseudocornea eines kleineren Totalstaphyloms sehr ähnlich sein können [2]. Noch grösser dürfte die Aehnlichkeit werden, wenn nach dem Absterben einer grösseren Strecke von der oberflächlichen Hornhautschichte Vordrängung der Hornhaut und Bedeckung derselben mit einer, aus Exsudat entstandenen, trüben Epithelial-Fläche eintritt. Ammon [3] rechnet eine Vortreibung der Hornhaut beim Hypopyon mit zum Staphylom und bildet ein Auge dieser Art, von einem Neugeborenen, in seinen klinischen Darstellungen ab [4]. Andreae sagt: „Ich habe diese allerdings

1) Vgl. Arlt, Prager Zeitschrift II. 1844. p. 80. und Hasner, Entwurf etc. p. 145.

2) Vgl. Frerichs l. c. p. 429. Ammon, klin. Darstellungen, dritter Theil. Tafel VI. Fig. 1—8.

3) l. c. erster Theil. Tafel VI. Fig. 1.

4) Bei einigen Experimenten an Kaninchen, die ich vor zehn Jahren anstellte, sah ich starke Ausdehnung der durch Blut- oder Eiteransammlung vorgetriebenen Cornea eintreten; diese Fälle sahen einer ächten, d. h. durch Formation einer Pseudocornea bedingten Staphylombildung ziemlich ähnlich. Da ich die Vortreibung nach gänzlicher Herausnahme der Iris (Iridodialysis) in derselben Art entstehen sah, so verführte mich diess zu der Ansicht, es sei die Iris bei der Staphylombildung unwesentlich und es bestehe das gewöhnliche Staphylom nur in Vortreibung der getrübten Hornhaut. Somit gab ich diese ganz unrichtige Darstellung der Sache in meiner anat. Chirurgie, Tübingen 1843. p. 59. Dieselbe Ansicht findet sich übrigens von dem Augenkliniker A. Berard ausgesprochen in dem Dictionnaire de médecine. Tome XXVIII. Paris 1844.

viel seltenere Form einige Mal und besonders nach Blennorrhöen beobachtet und bei der Sektion nachweisen können, dass keine Verwachsung der Iris mit der Hornhaut statt fand“ [1]. In Ammons Zeitschrift für Ophthalmologie wird von Henschel [2] ein Fall mitgetheilt, wo trotz des angeborenen Mangels der Iris sich ein „Totalstaphylom“ entwickelt haben soll. Ruete [3] erzählt von einem konischen Partialstaphylom, bei welchem ganz deutlich völlige Freiheit der Iris vorkam. Weitere Citate scheinen unnöthig. Alles Derartige könnte wohl am bequemsten mit dem Namen Pseudostaphylom bezeichnet werden.

Hasner [4] beschreibt eine Art Keratokele, welche man, wenn sie wirklich existirt, wohl am richtigsten mit zu den pseudostaphylomatösen Formen zu stellen hätte. Es soll nach Hasner nicht selten vorkommen, dass umfangreiche Hornhautgeschwüre mit kleiner Perforationsöffnung die Entleerung der Augenkammer, Anlegung der Iris an die Hornhaut und Vortreibung beider Membranen mit einander in Form einer schwärzlichen, vorgebauchten Membran zur Folge haben. Hasner beschreibt den Zustand in folgender Art: „Sehr leicht unterläuft bei dieser Art von Hornhautgeschwüren eine Täuschung, indem man die vorgetriebenen verdünnten Hornhautlamellen, welche oft kaum eine nadelstichgrosse Oeffnung zeigen, durch die der Humor aqueus abgeflossen ist, wegen der durchschimmernden schwärzlichen Irisfarbe schon für einen Irisvorfall hält, während die Iris in einem solchen Falle doch noch in der Augenkammer befindlich ist“. „Verheilt ein solches Geschwür, dann vermag sich oft die Augenkammer vollkommen zu restituiren; ja die Iris, welche früher *scheinbar einen grossen Vorfall* bildete, zieht sich entweder gänzlich zurück, oder es bleibt doch nur eine ganz unbedeutende, mit der Grösse des Vorfalls nicht übereinstimmende Synechie zurück“. „Man glaubt dann die Hornhaut habe sich regenerirt, was aber durchaus nicht der Fall ist“. Die Erscheinungen, welche hier von Hasner beschrieben sind, scheinen von andern Beobachtern bis jetzt nicht wahrgenommen worden zu sein; ich finde in der Literatur nur eine Aeusserung von Ruete [5], über Keratokele nebst Prolapsus iridis, welche damit übereinstimmend lautet.

---

1) Grundriss der Augenheilkunde. Leipzig 1846. Band II. p. 454.
2) l. c. Tom. I. p. 52.
3) Klinische Beiträge. Heft I. p. 60.
4) Anat. Begründung. p. 146. 147.
5) Ophthalmologie p. 418.

Sollte sich die Beobachtung von Hasner bestätigen, so käme der merkwürdige Gegensatz zu Tage, dass früher alle Beobachter Etwas für Iris gehalten hätten, was keine Iris, sondern Hornhaut war, so wie umgekehrt vor Wharton Jones alle frühern Beobachter etwas für Hornhaut hielten, was keine Hornhaut, sondern Iris, nämlich die zur Pseudocornea verwandelte Iris war.

§. XI. Uebersicht der zum Staphyloma opacum gerechneten Formen.

Wir bekommen demnach folgende anatomisch verschiedene Formationen, welche bis jetzt grossentheils zusammengeworfen und unter einandergebracht, und ihrem Mechanismus nach von den meisten Aerzten nicht verstanden worden sind.

1) Die vollständige Pseudocornea, mit folgenden Haupt-Variationen:
   a) Wassersucht der hintern Kammer. Pseudocornea ausgedehnt und meist verdünnt; das gewöhnliche sphärische Totalstaphylom. Ist die Sclerotica durch das Wasser besonders vorgetrieben, so heisst es Staphylom des Ciliarkörpers. Zeigt die Pseudocornea mehrfache Erhabenheiten, so heisst es Staphyloma racemosum.
   b) Verwachsung der hintern Kammer. Pseudocornea verdickt; Verdickungsstaphylom; soll vorzüglich bei Kindern vorkommen. Ist Aderhautexsudat vorhanden neben der Verwachsung der hintern Kammer, so haben wir Beer's konisches Totalstaphylom.
2) Die nur partielle Pseudocornea, Partial-Staphylom.
   a) mit Vorwölbung der Hornhaut im Umfang der Pseudocornea. Uebergang zum Totalstaphylom.
   b) ohne gleichzeitige Vortreibung der Hornhaut. Uebergang in Prolapsus iridis;
3) Die Ausdehnung der zugleich getrübten Hornhaut allein, ohne Theilnahme der Iris, das Pseudostaphylom.
   a) Hornhaut unverletzt. Uebergang zum sogenannten Staphyloma pellucidum.
   b) Hornhaut durch Ulceration verdünnt. Uebergang zum sogenannten Hornhautbruch.

Die Lehre von der vorderen Augenwassersucht, vom sogenannten Staphyloma pellucidum, sowie die von der Keratokele sollen hier nicht weiter besprochen werden.

Die vielfachen weiteren Complicationen und Variationen, welche beim Staphylom vorkommen, werden sich aus den nun folgenden Betrachtungen ergeben.

Zweiter Abschnitt.

Näheres und Einzelnes zur Metamorphose der Staphylome.

---

§. XII. Wachsthum der Stapyhlome.

Der Mechanismus, wodurch eine von dem hintern Kammerwasser vorgedrängte Pseudocornea sich ausdehnt und weiter vorbaucht, ist leicht zu verstehen. Man wundert sich nicht darüber, dass die dünne, durchscheinende, bis zum Platzen gespannte, Membran sich ausdehnbar zeigt; ebenso begreift man, dass in dem entzündlich gereizten Auge eine starke Sekretion von Humor aqueus stattfindet. Je vollständiger die Hornhaut zerstört und demnach die Iris blosgelegt ist, desto leichter muss die Entwicklung eines grossen Totalstaphyloms vor sich gehen. Bei partieller Staphylombildung wird eher einige Zeit nöthig sein, bis die noch übrige Hornhaut nachgiebt und mit in den Vortreibungsprocess hineingezogen wird.

Viel schwieriger scheint es, den Mechanismus jener Fälle zu ergründen, wo eine stark verdickte, mit der Linsenkapsel verwachsene Pseudocornea gefunden wird. Kein Schriftsteller theilt hierüber genauere Beobachtungen mit; man ist also vorläufig auf den Fall der Vermuthungen gewiesen. Ist die Verwachsung mit der Linsenkapsel primär erfolgt, oder vielleicht erst secundär bei Rückbildung eines Staphyloms? Ist eine primäre Schwellung des Irisgewebs bei den Verdickungs-

staphylomen [1]) mit im Spiel? Muss man die Wucherung aus interstitieller Stoffablagerung, von den Gefässen welche die Pseudocornea durchziehen, ableiten? Oder ist die Ablagerung nur als ein Exsudat der Irisoberfläche, als eine Epithelialwucherung auf der von der Iris gelieferten Pseudomembran zu betrachten? Das Letztere möchte vorzugsweise der Fall sein. Ich schliesse diess daraus, dass ich bei der Untersuchung abgeschnittener noch ziemlich frischer (d. h. 2—6 Tage alter) Irisvorfälle diese letzteren mit einer dicken, leicht ablösbaren Pseudomembran-Schichte überzogen fand. Nach Analogie dieser Pseudomembran stelle ich mir überhaupt die Entwicklung der Pseudocornea vor. Wo die Iris weniger ausgedehnt und vorgetrieben ist, mag sie eher eine um so dickere Pseudomembran produciren, und zwar desto leichter, wenn sie der fortdauernde Entzündungszustand des Augs zu einer fortgesetzten Exsudation von plastischem Stoff disponirt.

§. XIII. Rückbildung der Staphylome.

Wie alle pseudomembranösen und narbigten Bildungen, so hat auch das staphylomatöse Gewebe eine gewisse Disposition zur secundären Zusammenziehung, zur narbigten Verkürzung und Einschrumpfung. Es hat überhaupt die Eigenschaften der Narben [2]). Je kleiner nun die Basis eines Staphyloms ist, d. h. je kleiner das Loch der Hornhaut, in welchem die Iris sich vorgelagert hat, desto leichter ist, vermöge des Vernarbungsprocesses, eine spontane Rückbildung zu erwarten. Die vorgelagerte Partie zieht sich zusammen, schrumpft ein, überhäutet sich definitiv, und es bleibt eine weissliche oder weissgraue Narbenfläche. Diese Fläche kann eine abgeplattete Form annehmen oder sie kann sich mit der Kugelfläche der übrigen Hornhaut regelmässig fortsetzen, sie kann aber auch als eine mehr konische oder

1) Ammon (Zeitschrift für Ophthalmologie. Band I. 1831. p. 100) führt zwei Fälle an, bei denen er „Wucherung des Irisgewebs" als Ursache der Staphylombildung erkannt haben will. Seine Mittheilungen über die abgetragenen Staphylomstücke und über den Ausfluss von „aufgelöstem Glaskörper" sind aber zu wenig detaillirt, als dass man sie für die Theorie benützen könnte. Diess gilt freilich fast mit Nothwendigkeit von allen Untersuchungen, welche vor der Entdeckung der Pseudocornea durch Wharton Jones gemacht wurden.

2) Steinberg in seiner Schrift, Fragmente zur Ophthalmiatrik. 1844. p. 15. beschreibt einen Fall von Partialstaphylom, bei welchem während der Einschrumpfung des Centrums die Peripherie der Hornhaut Runzeln bekam.

mehr sphärische Vortreibung stehen bleiben. Man hat im letztern Fall ein vernarbtes, gewisser Maassen verheiltes, aber unvollkommen rückgebildetes, stationärgewordenes Partialstaphylom vor sich.

Das Stationärwerden, oder auch das Stehenbleiben des Staphyloms auf einer Stufe unvollkommener Rückbildung, wird um so eher eintreten können, je grösser die Basis des Staphyloms ist. Demnach vorzüglich beim Totalstaphylom. Wenn die Rückbildung eines grossen Staphyloms überhaupt noch eintritt, so geschieht sie eher nur unvollständig; es kommt wohl zur Verminderung, aber nicht zum Verschwinden der Vortreibung.

Ob es Fälle von spontaner Rückbildung des Staphyloms giebt, wobei die zuerst ausgedehnte Höhle der hintern Augenkammer sekundär verwächst und schwindet, ähnlich etwa wie die Höhle der Pleura nach Absorption eines pleuritischen Ergusses oder wie die Höhle der Tunica vaginalis testiculi nach Einspritzung der Hydrocele [1], ist noch nicht ermittelt worden. Es liesse sich denken, dass da, wo man Verwachsung der Linsenkapsel mit der Iris fand, diese Verwachsung zum Theil erst secundär, bei der unvollkommenen Rückbildung des Staphyloms, eingetreten sein möchte. Da die Entstehung der Verdickungs-Staphylome überhaupt wenig aufgeklärt ist, so ist auch über ihre Rückbildung nichts Bestimmtes bekannt. Man könnte vielleicht annehmen, dass die Verdickungsstaphylome mit den vorragenden Narbenwülsten vergleichbar wären, und dass auch ihre Entwicklung und ihre Metamorphosen nach solchen Analogieen vor sich gehen möchten. Aber es wird besser sein, sich nicht allzuweit ins Aufsuchen solcher hypothetischer Vergleichungen einzulassen, sondern einfach zu gestehen, dass dieser Gegenstand erst von Neuem vorgenommen und durch neue Untersuchungen beleuchtet sein muss, ehe sich eine Theorie darüber aufstellen lässt.

§. XIV. Recidive Staphylombildung.

Die Rückbildung eines Staphyloms, sie sei von selbst oder nach einer dahin gerichteten Behandlung eingeleitet, wird öfters unterbrochen; man sieht das in Verkleinerung begriffene Staphylom wieder von Neuem wachsen. Aber auch nachdem

---

1) Diese Art von secundärem Verwachsungsprocess, auf Absorption des Exsudats beruhend, ist von gewöhnlicher, primärer Adhäsion zweier seröser Flächen wohl zu unterscheiden.

ein unvollkommen zurückgebildetes Staphylom Monate lang und selbst Jahre lang ganz stationär geblieben war, wird nicht ganz selten eine neue Ausdehnung und Vortreibung desselben beobachtet.

Bei denjenigen Staphylomen, welche einen Hydrops der hintern Augenkammer mit verdünnter Pseudocornea vorstellen, sind solche Recidive sehr leicht erklärbar. So lang die seröse Höhle nicht ganz obliterirt ist, vermag vielleicht ein geringer Entzündungsreiz zu neuer Exsudation zu disponiren und somit neue Ausdehnung der Pseudocornea herbeizuführen. Ist keine Augenkammer mehr da, so wird wohl ein Recidiv der Staphylombildung nicht leicht auftreten. Käme dennoch in solchen Fällen noch ein Recidiv vor, so wäre wohl ein Hydrops der Choroidea das wahrscheinlichste Motiv desselben.

Eine besondere Art von Recidiv der Staphylombildung, nämlich das partielle eitrige Zerfallen der eben erst gebildeten Pseudocornea, mit Bildung neuer Vortreibungen auf derselben (also dem Staphyloma racemosum ähnlich?) beschreibt Hawranek [1]. Er giebt an, dieselbe an Kindern mit variolöser und blennorrhoischer Ophthalmie beobachtet zu haben.

§. XV. Ausbleiben der Staphylombildung nach Hornhautzerstörung.

Nicht jeder grössere Substanzverlust der Cornea erzeugt eine staphylomatöse Vortreibung. Sie kann nur dann zu Stand kommen, wenn sich nach Bloslegung der Iris sogleich eine Pupillenverschliessung bildet. Ist Letzteres nicht der Fall, bleibt also die Linsenkapsel unbedeckt, so wird leicht die Kapsel platzen, die Linse herausfallen und sofort von der tellerförmigen Grube aus eine das Auge schliessende Narbenschichte gebildet werden. Wharton Jones [2] und Hasner [3] haben diesen Mechanismus erkannt. Von der Richtigkeit ihrer Darstellung überzeugte ich mich sehr klar durch einen Fall von traumatischem Hypopyon bei einem alten Mann. Ich sah nach Zerstörung der Hornhaut die Linsenkapsel zwei Tage lang blosliegen, sofort aber gieng, nach dem Platzen der Kapsel, die Linse ab und es entstand eine platte Narbe. Die Natur giebt hier einen Wink, der zur Verhütung des Staphyloms und

1) Oestreichische Wochenschrift. 1847. p. 1059.

2) London Med. Gazette. 1838. p. 850. Vgl. die hier im Anhang mitgetheilte Uebersetzung des Aufsatzes.

3) Anat. Begründung. p. 151.

zur Beschleunigung der Heilung nach Zerstörung der Hornhaut benützt werden mag. Man eröffne die blosliegende Linsenkapsel und lasse die Linse heraustreten, dadurch wird am besten und raschesten der Vernarbungsprocess eingeleitet werden können. Vgl. §. XXII.

§. XVI. Histologische Beschaffenheit der Pseudocornea.

Die Pseudocornea besteht aus zwei Theilen, aus der Regenbogenhaut und ihrem neugebildeten Ueberzug. Da jedoch die Iris, obgleich der primäre, den andern erzeugende Theil (die Matrix), nach der Formation des Staphyloms gleichsam ihre Rolle ausgespielt hat, so wird man die auf der Iris gebildete Narbe als das Wesentliche der Pseudocornea betrachten müssen. Die Iris hat bei einem völlig formirten Totalstaphylom keine Funktion und Bedeutung mehr und wird atrophisch. Ihr schwarzes Pigment trägt noch zur Färbung des Staphyloms bald mehr bald weniger bei, ihre Fasern und Gefässe aber schwinden; man findet später nur Reste der eingeschrumpften, zerklüfteten und ganz atrophirten Iris an der hintern Seite der Pseudocornea. Man kann daher sagen, dass die Iris, wenn das Staphylom einmal formirt und ausgebildet sei, nur noch einen minder bedeutenden, kleinen und unwichtigeren Theil der Pseudocornea ausmache, und dass die eigentliche Pseudocornea in dem neugebildeten Narbengewebe bestehe.

Dieses Narbengewebe der Pseudocornea enthält ebensogut, wie die Narben der Haut oder Schleimhaut, Bindegewebfasern und Epithelium [1]. Manche frühere Beobachter haben das narbigte Bindegewebe für veränderte Hornhautsubstanz genommen. Auch bei der mikroscopischen Untersuchung ist, wie Frerichs gegen Szokalski geltend macht, solche Verwechslung vorgekommen. — Man hat mitunter, ähnlich wie diess auch bei anderen Narben gesehen wurde, *Verknöcherungen* der Pseudocornea beobachtet.

Die *Dicke* der Pseudocornea wird sehr verschieden angetroffen. Nach den von Frerichs [2] untersuchten 17 Fällen zu schliessen, wäre in der Majorität der

---

1) Düring, Dissertatio inauguralis. Gottingae 1849. (nach Mittheilungen von Ruete und Frerichs verfasst). Szokalski, Archiv für phys. Heilk. 1846. Frerichs, Hannoversche Annalen 1847.

2) Han. Annalen 1847. p. 431.

Fälle Verdickung, im Verhältniss zur Dicke der gesunden Hornhaut, anzutreffen. Frerichs fand achtmal Verdickung, viermal Verdünnung, fünfmal eine der Hornhaut gleiche Dicke der Pseudocornea. Der Dickendurchmesser ist nach demselben Beobachter bald an allen Stellen derselbe, bald und zwar in der Regel ist er an den Rändern grösser; in seltenen Fällen ist der Centraltheil die dickste Partie. — Es ist klar, dass das Alter der Staphylome, ihre Grösse, ihre Entstehungsweise, ihr Verhältniss zur Linsenkapsel [1]) u. s. w. von Einfluss auf die Dicke der Pseudocornea sein müssen. Man wird daher den obigen Zahlenverhältnissen keinen entscheidenden Werth beilegen dürfen.

Bei Untersuchung der durch Operation abgetragenen Staphylome findet man öfters im Centrum der Pseudocornea einen kleinen weissen Knopf; Ammon, der mehrfache Abbildungen dieses Knöpfchens geliefert hat [2]), giebt ihm den Namen *Staphylomkern.* Es ist die Vermuthung entstanden, dass dieser Knopf von dem die Pupille verlegenden Exsudat herzuleiten sein könnte. Man müsste alsdann annehmen, dass die Lehre von Hasner [3]), wonach die Pseudocornea immer nur aus der einen Hälfte der Iris gebildet werden soll, manche Ausnahmen erleide, dass es also Staphylome gebe, bei welchen sich die ganze Iris zur Pseudocornea umwandelt.

Die Mannigfaltigkeit der *Farben,* welche man beim Staphylom beobachtet, ist sehr gross. Diese Farben gehören aber nicht sowohl dem staphylomatösen Gewebe an, als den durch dasselbe durchscheinenden Theilen. Im Anfang herrscht die dunkle Färbung vor, in Folge von dem Durchscheinen des Augengrunds, eine bläulicher, schwärzlicher Ton, bis zum dunkelsten Schwarz. Je dicker die Pseudomembran wird, desto mehr nimmt sie ein bläuliches, grauliches, weissgraues Ansehen an. Herrscht die Gefässbildung vor, so bekommt man ein röthliches oder geradezu rothes Staphylom. Bei Ausschwitzung von Eiter oder plastischer Lymphe

---

1) Vgl. §. XIX.

2) Klinische Darstellungen, achter Theil, Tafel 6 u. 7.

3) Hasner l. c. p. 149. Diese Lehre von Hasner muss der Aufmerksamkeit künftiger Beobachter ganz besonders empfohlen werden. Mag diese Lehre nur bei einem Theil oder nur bei wenigen Staphylomen sich bestätigen, so ist sie gewiss als ein höchst interessanter Fortschritt unserer Einsicht in die Staphylom-Erzeugung anzuerkennen. — Ich habe einen meiner Schüler aufgefordert, Versuche hierüber an Thieren (mit Aetzmitteln) vorzunehmen; dieselben scheinen zu keinem klaren Resultat geführt zu haben; ich selbst konnte nicht Zeuge dieser Experimente sein, da sie in die Zeit meiner Abwesenheit während der eben verflossenen Ferien fielen.

kann das Staphylom gelbe Farbe bekommen. Eine citrongelbe Färbung an einzelnen Stellen ist mitunter bei alten Partialstaphylomen zu sehen [1]). Endlich wenn die Partialstaphylome einen hohen Grad von Rückbildung erreichen, werden sie dem Leukom ähnlich, bilden den Uebergang zu diesem und sehen weiss. Grünliche Staphylome, wovon Mackenzie spricht, habe ich nie gesehen.

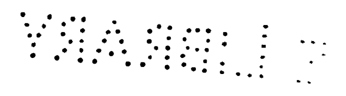
§. XVII. Hintere Oberfläche der Pseudocornea. Iris und Pupille.

Eine freie Oberfläche gewährt die Hinterseite der Pseudocornea natürlich nur in den Fällen, wo die hintere Augenkammer noch existirt. Was man gewöhnlich an dieser Hinterseite beobachtet, ist das Uvea-Pigment und die atrophisch geschwundene, dabei gerissene und oft vom Ciliarrand abgelöste Iris. Seitlich, wenn noch etwas von der Hornhaut ganz geblieben war, erkennt man Reste von Descemetischer Haut. Da diese letztere Membran eine grosse Unzerstörbarkeit besitzt, so wird man auch zu erwarten haben, dass Alles was von derselben nicht durch die Hornhautvereiterung weggegangen ist, sich noch finden wird. Vermöge des ungleichen Schwunds der Iris und der zum Theil damit zusammenhängenden unregelmässigen Beschaffenheit der Narbe findet man die hintere Oberfläche der Pseudocornea nicht leicht eben und glatt, sondern mit netzförmigen Erhabenheiten und Vertiefungen.

Eine aus dem ungleichen Schwund der Iris hervorgehende besondere Folge, die Entstehung seitlicher Pupillen bei den Partialstaphylomen muss noch besonders betrachtet werden (§. XVIII).

Die *Pupille* kann bei den verschiedenen Formen der Staphylombildung, sehr verschiedene Verhältnisse darbieten. Bei den sphärischen Totalstaphylomen wird die verwachsene Pupillargegend theils in der Mitte liegen und vielleicht den Staphylomkern bilden, theils (nach der Hasner'schen Ansicht) seitwärts gelagert werden. Bei den Partialstaphylomen wird vordere Synechie des ganzen Pupillenrands oder auch nur eines Theils davon beobachtet. Nicht selten scheint eine

1) Eine Abbildung dieser gelben Farbe giebt Dalrymple, Pathology of the human eye. Plate XI. Fig. 4. Die gelbe Farbe in solchen Fällen hat offenbar ihren Sitz im Irisgewebe. Ruete, in Wagner's Wörterbuch. Band III. Abth. II. p. 295. spricht von „Absonderung gelben Pigments“ in Folge von Iritis.



anfangs totale Synechie des Pupillenrands auf kurze Zeit zu bestehen, indem bei der Rückbildung des Staphyloms die an der einen Seite nur schwache Verwachsung sich wieder löst. Ich glaube diess mehrmals bei Partialstaphylomen kleiner Kinder beobachtet zu haben; bei der begleitenden Trübung der Cornea und der Unruhe der Patienten ist die Sache freilich schwer genau zu sehen. Eine hintere Synechie des Pupillenrands könnte in der Art entstehen, dass nach einer centralen Verwachsung der Linsenkapsel mit dem Centrum der Pseudocornea sich in der Peripherie noch Wasseransammlung bildete (Vgl. §. XX. XXI). Endlich die völlige Verwachsung zwischen Linsenkapsel und Iris, mit Obliteration der Augenkammer, wäre beim Verdickungsstaphylom zu erwarten. Da keine ganz genauen und bestimmten Angaben über die Anatomie der Verdickungsstaphylome existiren, so lässt sich über das Verhältniss der Pupille oder der Pupillengegend bei denselben Nichts mittheilen.

§. XVIII. Spontane Iridodialyse bei Partialstaphylomen.

Ich beobachtete vor mehreren Jahren einige Fälle von seitlicher, durch spontane Irisablösung entstandener Pupille neben zurückgebildetem Partialstaphylom. Die Patienten versicherten, dass keine Verletzung noch Operation an ihnen stattgefunden habe. Sonach erschien es wahrscheinlich, dass durch die Zerrung der Iris während der spontanen Rückbildung und Vernarbung der Staphylome eine solche Ablösung der Regenbogenhaut vom Ciliarband herbeigeführt worden sei. Beim Studiren der ophthalmologischen Schriftsteller stiessen mir eine Reihe von Bemerkungen auf, welche mit dieser Wahrnehmung einer spontanen Iridodialyse übereinstimmen. Ich fand, dass Ammon vier solcher Fälle abgebildet [1]) und dass Piringer, Mackenzie, Chelius der Sohn, Walther, Sichel u. A. Aehnliches gesehen hatten. Mackenzie sagt: „Es kommt mitunter vor, dass ein Partialstaphylom, welches im Mittelpunkt der Hornhaut sitzt und den ganzen Pupillenrand mitergriffen hat, sich mit der Zeit so stark zusammenzieht, dass die Iris an einer oder mehren Stellen einreisst oder sich von der Aderhaut lostrennt, wodurch sich eine oder mehrere anomale Pupillen bilden, die dem Kranken einige Lichtperception gestatten“. Fr. Chelius [2]) spricht die Ansicht aus, dass in dem Entstehen der

1) Vgl. Klinische Darstellungen. Theil 1. Tafel VII. nr. 1—4.

2) Ueber das Staphylom. Heidelberg 1847. p. 45.

seitlichen Pupille der Grund zu finden sei, warum die Staphylombildung in solchen Fällen keinen weiteren Fortgang genommen habe (Vgl. §. XXIV). Durch die Entstehung der seitlichen Pupille werde die Communikation beider Augenkammern hergestellt und hierdurch die Ursache aufgehoben, welche (nach der Beer'schen Theorie) die Vortreibung bedinge. Wenn diese Meinung von Chelius richtig sein sollte, so müsste die Entstehung solcher seitlichen Pupillen in die erste Periode der Entwicklung der Staphylome fallen. Es ist mir aber wahrscheinlicher, dass diese Pupillen immer erst bei eingetretener Rückbildung, in Folge der Narbenzusammenziehung entstehen. Solcher Ansicht ist, wie aus der angeführten Stelle erhellt, auch Mackenzie. Man hätte demnach die Ursache solcher seitlichen Pupillen nicht in der spannenden Ausdehnung der Iris durch das hintere Kammerexsudat, sondern in der Narbenzusammenziehung des Centrums der Pseudocornea zu suchen.

§. XIX. Theilnahme der Sclerotica an der Staphylombildung.

Die Sclerotica kann theils unmittelbaren, theils mittelbaren Antheil an der staphylomatösen Vortreibung nehmen. Ist die Hornhaut ganz verloren, so bildet die Sclerotica die Basis, welcher die Pseudocornea sich rings herum anschliesst, und das Staphylom, d. h. die Pseudocornea geht unmittelbar, mit verwaschenen Grenzen über in die Sclerotica. Ist noch ein Rand der Hornhaut conservirt, so kann gleichwohl vermöge der Theilnahme dieses Rands am Staphylom auch die vorderste Partie der Sclera mit in die Vortreibung hineingezogen werden. Es ist oben angeführt worden, dass das sogenannte Ciliarstaphylom nach Arlt durch den Druck des hintern Kammerwassers, das bei vielen Staphylomen vermehrt ist, erzeugt werden kann. Ueberhaupt lässt sich nicht anders erwarten, als dass beim Hydrops der hintern Kammer auch die Sclerotica an ihrem Uebergang in die Cornea ausgedehnt werden müsse. Dasselbe gilt natürlich von jeder vorderen Augenwassersucht; daher eine Theilnahme der Sclera bei manchen oben als Pseudostaphylom bezeichneten Fällen immer erwartet werden kann. Es wird diess um so mehr der Fall sein, als nach der ganz richtigen Bemerkung von Arlt [1]) der Rand der Sclerotica noch zur Formation der vordern Augenkammer beiträgt. Endlich je mehr sich Choroiditis und Cyclitis neben dem Staphylome vorfindet, desto leichter wird die Sclerotica durch Verdünnung und Vortreibung ihre Theilnahme an der Krankheit erkennen lassen.

1) Augenheilkunde, pag. 288.

§. XX. Zustand des Linsensystems beim Staphylom.

Folgende Veränderungen sind hier beobachtet worden:

1) Synechia posterior, Verwachsung der Kapsel mit der Pseudocornea.
2) Vorwärtsdrängung der Linse, durch Aderhautexsudat oder durch Glaskörpervergrösserung.
3) Rückwärtsdrängung derselben, durch den Hydrops der hintern Kammer erzeugt.
4) Seitliche Dislocation der Linse, durch ihr Einschrumpfen oder durch seitlichen Prolapsus des Glaskörpers.
5) Schrumpfen der Kapsel. Trübung und Verkleinerung der Linse. Bei alten Staphylomen.
6) Verknöcherung der Linse oder ihrer Kapsel, d. h. des Exsudats auf letzterer.
7) Platzen der Linsenkapsel. Absorption der Linse im Kammerwasser. Völliges Verschrumpfen der leeren Kapsel.
8) Gänzliche Ablösung der Kapsel, so dass die Kapsel sammt der Linse im Humor aqueus schwimmt. Da die Befestigung der Kapsel durch die Zonula geschieht, so muss für ihre Ablösung eine ringförmige Abtrennung der Zonula vorausgesetzt werden.

Ueber die Verwachsung der Linsenkapsel mit der Iris und Pseudocornea ist noch keine rechte Aufklärung vorhanden [1]). Dieser Gegenstand muss erst näher

1) Wenn uns Frerichs mittheilt, dass er unter siebzehn Staphylomen zehn angetroffen habe, bei welchen „die Linsenkapsel sammt der verdunkelten Linse durch Exsudatmassen fest angeklebt, die hintere Augenkammer also verschwunden war"; — so würde hieraus der Schluss gezogen werden können, dass bei der Mehrzahl der Staphylome keine hintere Augenkammer vorhanden, folglich auch kein Humor aqueus als das vortreibende Moment anzunehmen sei. Man wird diess aber doch nicht mit solcher Bestimmtheit erschliessen dürfen wie Arlt thut. (Arlt deutet an, dass er eigene und entscheidende anatomische Untersuchungen hierüber gemacht habe, er theilt aber Nichts recht Bestimmtes davon mit, l. c. 243). Man kann gegen Frerichs den Einwurf machen: jene zehn Staphylome waren vielleicht alle keine frischen, auch keine grossen, stärker vorstehenden, sondern es waren vielleicht rückgebildete, wenig prominirende Staphylome, die theils an der Leiche gesehen wurden, theils nur um der Entstellung willen, um ein künstliches Auge besser einlegen zu können, sich in Paris durch Sichel operiren liessen. Somit wäre der Schluss auf die überwiegende Häufigkeit der Verdickungsstaphylome mit Verwachsung der hintern Kammer noch lange nicht gerechtfertigt. — Herr Frerichs, der unterdessen wohl noch manches Staphylom gesehen hat, dürfte der Wissenschaft einen Dienst erweisen, wenn er sich hierüber ausspräche.

4

untersucht werden. Eine solche Verwachsung ist aber wahrscheinlich anzutreffen oder als möglich vorzustellen unter folgenden Verhältnissen:

a) Bei Verdickungsstaphylomen, welche vielleicht so entstehen, dass die blosliegende Iris, während sie sich mit einer dicken Pseudomembran (Pseudocornea) auf ihrer vordern Seite überzieht, auch noch hinten plastische Masse producirt und so mit der Kapsel zusammenwächst.

b) Bei zurückgebildeten Staphylomen, wobei die Rückbildung soweit gegangen sein mag, dass nach Absorption des hintern Kammerexsudats Verwachsung der Kammer erfolgte [1]. Vgl. §. XII.

c) Wo ein Aderhautexsudat sich mit der Staphylombildung complicirt hat, und vermöge dieser Complication der Glaskörper sammt der Linse nach vorn gedrängt wurde.

d) Wenn sich die Pseudocornea aus der einen Seitenhälfte der Iris (nach Hasner) entwickelt hat, so wird wohl die andere Irishälfte zur Seite gedrückt und es liesse sich wohl denken, dass diese Partie mit der vielleicht ebenfalls zur Seite dislocirten Kapsel Verwachsung eingienge. Daneben könnte Vorfall des Glaskörpers eintreten, ein Moment, von welchem sogleich näher die Rede sein wird.

e) Die Linsenkapsel könnte eine nur centrale Verwachsung mit der Pseudocornea eingegangen haben, z B. bei einem centralen, konischen Partialstaphylom, während im Umkreiss noch eine hintere Kammer und in dieser vermehrte Sekretion stattfände. Sofort könnte man mitunter auch eine Loszerrung der Kapsel von der tellerförmigen Grube, eine Nachvornzerrung der Kapsel erwarten [2]. Um die, in solchen Fällen wohl immer geschrumpfte Kapsel herum wäre dann ein Hydrops der hintern Kammer

---

1) Wenn ein Staphylom sich in der Art zurückbildet, dass die Pseudocornea nicht mehr stärker vorragt, als eine normale Hornhaut (vielleicht aber mehr konisch geformt ist), so hat man streng genommen kein Recht mehr, die Krankheit Staphylom zu nennen. Es ist wenigstens eine absolute Inkonsequenz, wenn man Staphylom als Vortreibung definirt und dann solche Augen mit Pseudocornea ohne Vortreibung dennoch staphylomatös nennt. Freilich ist diese Inconsequenz fast unvermeidlich, wenn man einmal an den Ausdruck Staphylom für Pseudocornea sich gleichsam gebunden hat.

2) Ich habe einige Mal bei Pferdeaugen die Verwachsung der Linsenkapsel mit der Cornea, daneben völlige Lösung (Luxation) der Linsenkapsel aus ihrer hintern Verbindung angetroffen.



anzutreffen. Oder es könnte auch, wie Arlt gesehen haben will, der Glaskörper im vergrösserten Zustand sich hier vorfinden [1]).

§. XXI. Dislocation des Glaskörpers vor das Corpus ciliare.

Eine Lösung des Glaskörpers vom Corpus ciliare, nebst Vortreibung, dasselbe was man beim Hornhautschnitt *Vorfall* des Glaskörpers nennt, scheint auch bei der Staphylombildung öfters vorzukommen. Es ist dieser Fall wohl zu unterscheiden von bloser Vortreibung des Glaskörpers in der tellerförmigen Grube, denn es erfolgt in dem hier besprochenen Fall wirkliche Ablösung des Glaskörpers, aus seiner Verbindung mit dem Ciliarkörper mittelst der Zonula, und ein Vorwärtsdrängen seiner seitlichen Partie. Ob eine solche Ablösung dem Druck der Augenmuskel zu verdanken ist, wie Arlt will, oder ob man sie mehr der Zerrung durch die ausgedehnte Iris, oder vielleicht dem Druck des Exsudats (wie Mackenzie andeutet), oder dem Einschrumpfen der Kapsel zuschreiben muss, scheint noch nicht hinreichend untersucht [2]).

Wenn man mit Hasner der Ansicht ist, dass beim gewöhnlichen Totalstaphylom nur die eine Irishälfte zur Staphylombildung verwendet werde, so liegt die Vermuthung sehr nahe, es möchte an der entsprechenden Hälfte des Ciliarkörpers eine ablösende Zerrung entstehen können.

Vorausgesetzt, dass es Fälle giebt, in welchen die staphylomatöse Vortreibung nicht auf Hydrops der hintern Kammer und nicht auf Aderhautexsudat, ebenso aber auch nicht auf Substanzwucherung der Pseudocornea beruht, könnte man sich kaum ein anderes Causalmoment der Vortreibung denken, als den Druck des Glaskörpers, der vielleicht nach seiner Ablösung vom Ciliarkörper, oder nach Zerreissung

1) „Bei allen kegelförmigen Totalstaphylomen — sagt Arlt — findet man die Kapsel mit der Pseudocornea verwachsen und auch die Linse, wo sie nicht geborsten ist, mit *vorwärts gezogen*; bei allen findet man den Glaskörper verflüssigt und vermehrt, daher ist es auch das kegelförmige Totalstaphylom insbesondere, welches zu Ectasien der Sclera im hintern Umfange des Bulbus führt“, l. c. p. 243. — Die Glaskörpervermehrung erregt mir doch einigen Zweifel. Sollte vielleicht ein Hydrops um die Kapsel herum für Glaskörperverflüssigung genommen worden sein?

2) Vgl. Frerichs l. c. p. 432. Arlt, Augenkrankheiten. Prag 1851. p. 242. (Arlt nennt es ein Bersten der Zonula). Mackenzie l. c. p. 459. le fluide aqueux s'insinue entre l'humeur vitré et la choroide.

der Zonula und Glashaut eine Vergrösserung seiner Masse, seines wässrigen Inhalts erfahren hat. Herr Arlt stellt die Sache ungefähr so dar, nur nimmt er als Ursache der Glaskörpervergrösserung die Raumvermehrung und für die letztere die Vis a tergo der Augenmuskel an, eine sehr künstliche und unwahrscheinlich klingende Hypothesen-Composition. Wenn übrigens diese letzteren Hypothesen nicht wohl Beifall finden können, so soll darum doch nicht vergessen werden, dass Herrn Arlt das Verdienst gehört, auf die Vordrängung des Glaskörpers bei den Staphylomen mehr Aufmerksamkeit gerichtet zu haben.

Wenn die Linsenkapsel in der Richtung des queeren Augendurchschnitts einschrumpft, so muss der Raum, der hierdurch an der vordern Seite des Glaskörpers, innerhalb des Rings des Corpus ciliare frei wird, durch irgend etwas ausgefüllt werden. Es kann sofort, da das Corpus ciliare nicht leicht hereinrücken wird, der Glaskörper neben der Linse sichtbar werden, und man wird wohl entweder eine der Kapselverschrumpfung entsprechende Vergrösserung der Augenkammer oder eine Vortreibung des Glaskörpers in die ringförmige oder sichelförmige Lücke zu erwarten haben.

§. XXII. Krebsige Entartung der Staphylome.

Viele Schriftsteller, selbst noch Desmarres im Jahr 1847, sprechen davon, dass ein Staphylom durch beständige Reizung und Reibung oder durch ungeschickte Heilungsversuche in krebsige Degeneration übergehen könne. Es ist aber nach Allem, was man heut zu Tage über Krebsbildung weiss, mit Sicherheit anzunehmen, dass diese Lehre vom Krebsigwerden der Staphylome theils auf Traditionen und theoretischen Voraussetzungen, theils auf falschen Diagnosen beruhen muss. Wie sehr letzteres der Fall sein mag, habe ich an mir selbst erfahren. Mir ist nämlich die Verwechslung passirt, dass ich einen Fall von eitriger Choroiditis, welche zu einem vor mehren Jahren verheilten Staphylom hinzukam und die ich erst auf der Höhe ihrer Entwicklung zu Gesicht bekam, für Fungus oculi hielt und dass ich demnach zur Exstirpation schritt. Bei einem späteren Fall, der noch täuschender als der erste einem Carcinom, einem das Auge eben durchbrechenden Markschwamm glich und wo doch nichts Anderes vorhanden war als eitrige Choroiditis neben altem Staphylom, schützte mich der Umstand vor falscher Diagnose, dass ich das staphylomkranke Kind früher mehrmals gesehen hatte. Nach der Lektüre der

ophthalmologischen Schriften zu urtheilen, müssen derartige diagnostische Fehler sehr oft vorgekommen und wohl meistens nicht als solche erkannt worden sein. Desto mehr scheints hier am Platze, zur Aufmerksamkeit und Vorsicht zu ermahnen.

Dritter Abschnitt.

Zur Therapie der Staphylome.

§. XXIII. Verhütung der Staphylombildung.

Wenn die Hornhaut in solchem Umfang zerstört ist, dass man die Entwicklung eines Totalstaphyloms erwarten muss, so bieten sich zwei der Staphylombildung vorbauende Operationen dar: die Herausnahme der Linse und die Wegnahme der Iris.

Es ist oben §. XV. auseinandergesetzt worden, dass nach Zerstörung der Hornhaut und bei blosliegender Kapsel das spontane oder durch Kapselstich beförderte Heraustreten der Linse die Vernarbung ohne Staphylom einleite. Hieraus folgt, dass man bei einem solchen Fall mit blosliegender Linsenkapsel wohl daran thun wird, die Kapsel zu öffnen und die Linse herauszulassen.

Mackenzie [1]) sagt: „Ein anderes Mittel die Formation des Staphyloms zu verhüten, besteht darin, dass man die blosliegende Iris mit der Pinzette fasst und wegnimmt. Die Pseudocornea bildet sich alsdann auf der Oberfläche der Linse“. Näheres giebt Mackenzie nicht an. Es ist kaum anzunehmen, dass der hier von ihm aufgestellte Satz auf direkten Erfahrungen beruht. Denn man wird nach dem

1) l. c. p. 460.

bisher Bekannten für viel wahrscheinlicher halten müssen, dass nach Wegnahme der Iris die Kapsel platzen wird, als dass eine Pseudocornea sich auf ihr erzeugen möchte.

Wenn aber die Pupille bereits geschlossen und der staphylomatöse Process eben im Beginnen ist, was soll dann geschehen? Wharton Jones [1]) und Hasner [2]) geben den Rath, die Iris zu spalten und die Linse zu extrahiren, sie führen günstige Fälle hierfür an. Die Methode scheint alles Zutrauen zu verdienen.

Um der Entwicklung des *Partialstaphyloms* aus dem Irisvorfall vorzubeugen, könnten folgende Indicationen aufgestellt werden:

1) Die Schliessung der Augenlieder und die ruhige Rückenlage des Kranken mit Enthalten jeder angestrengten Bewegung, mag nach dem Rath von Arlt [3]) zu empfehlen sein. Man macht schon bei gewöhnlichen Irisvorfällen, besonders beim Hornhautschnitt, die Erfahrung, dass Nichts günstiger wirkt als die Schliessung des Augs und Nichts ungünstiger als ein gewaltsames Offenhalten des Augs, wobei die den Prolapsus vortreibende Spannung des Augs, sei es durch die Augenmuskel, sei es durch den Orbicularis nur vermehrt wird.

2) Die Entzündung, welche die Hornhaut zum Perforiren brachte, muss vor Allem berücksichtigt werden. Es kommen hier dieselben Mittel zur Anwendung, welche man auch ohne den Irisvorfall nöthig fände; also bei Blennorrhöe das Argentum nitricum, bei Granulationen das Bleipulver [4]) u. s. f. Ausserdem werden adstringirende und ätzende Substanzen und namentlich der Höllenstein angewendet, um den Prolapsus zum Einschrumpfen, vielleicht auch zur Verdickung und durch letztere zur grösseren Festigkeit zu bringen. Es ist bekannt, dass viele zuverlässige Beobachter hierbei günstige Resultate erzielt haben. Auch ich glaube damit in ein paar Fällen die

---

1) Ophthalmic Medicine p. 154. London Gazette. 1838.

2) Hasner l. c. p. 193.

3) Prager Zeitschrift 1844. Band II. p. 80. 86.

4) Da mir in Marburg nur allzuviel Gelegenheit geworden ist, Erfahrungen über die Wirksamkeit des Blei-, Kupfer- und Silber-Salzes bei der granulösen Ophthalmie zu sammeln, so will ich diese Veranlassung nicht vorüber gehen lassen, ohne dem Dr. Buys, dem Entdecker der Bleipulver-Kur, die Vorzüglichkeit seines Mittels zu bezeugen.

Rückbildung von Irisvorfällen, die in Partialstaphylom überzugehen drohten, befördert zu haben.

3) Punktion und namentlich wiederholte Punktion des Vorfalls. Es ist klar, dass eine solche Punktion theils durch Entleerung, theils auch als localer, Verdickung erzeugender Reiz auf den Vorfall günstig wirken mag. Chelius, der dieses Verfahren probirte, soll einige günstige Resultate damit erreicht haben. Dr. F. Chelius [1]) ist der Ansicht, dass das Eindringen von Luft in die hintere Augenkammer als ein nützliches, Entzündung erregendes Moment mitwirke. — Natürlich muss von der Seite her eingestochen werden, damit die Linse nicht in Gefahr kommt.

§. XXIV. Beförderung der Rückbildung des Staphyloms.

Für die Rückbildung eines ausgebildeten Totalstaphyloms, d. h. für das Einsinken und Einschrumpfen desselben, ist wenig Aussicht, man hat aber auch weniger Ursache, dieselbe zu wünschen. Da die Sehfähigkeit des Augs einmal doch verloren ist, so besteht die Aufgabe der Kunst nur noch darin, eine möglichst rasche, vor Recidiven sichernde, mit möglichst geringer Entstellung verbundene und das Einlegen eines künstlichen Augs erleichternde Kur einzuleiten. Die Rückbildung wird beim Totalstaphylom theils gar nicht, theils nur halb, zu erreichen sein, und die unvollkommene Rückbildung wird immer noch viel Entstellung und mehr oder weniger Neigung zum Recidiv mit sich bringen. Man wird es also kaum indicirt finden, Operationsversuche zum Zweck der Rückbildung solcher Totalstaphylome zu machen. Vor einigen Jahren hat Küchler [2]) einige Versuche dieser Art bekannt gemacht und zur Nachahmung empfohlen; dieselben scheinen mir nicht nachahmungswerth. Küchlers Methode besteht darin, dass er 1) das Staphylom in der Quere spaltet, 2) die Linse herausnimmt, 3) die Wunde ein paar Tage lang mit dem Daviel'schen Löffel immer wieder auftrennt, 4) die Mitte des Staphyloms sofort „mehre Wochen lang“ mit Liquor Bellostii ätzt. Dass man mit dieser Methode die Rückbildung erreichen kann, wird Niemand bestreiten. Küchler führt drei Fälle an, wobei die Rückbildung gelang. In einem der drei Fälle wurde sie erst nach

1) Ueber das Staphylom. Heidelberg 1847. p. 81.

2) Walther's Journal 1845. Band XXXIV. p. 170.

der zweiten Operation erreicht, da bei der ersten die Extraktion der Linse nicht gelungen war. In dem letzteren Punkt liegt gleich ein wichtiger Vorwurf gegen die Methode: man ist allzu unsicher, die Linse nach der Spaltung des Staphyloms (wenn dasselbe nicht ganz frisch ist) zum Austreten zu bringen. Man wird zweitens auch nach Extraktion der Linse vor Recidiven sich nicht sicher halten dürfen [1]. Endlich aber ist das Spalten, Einführen des Staarhäckchens, mehrfaches Wiederöffnen der Wunde und wiederholtes Aetzen derselben mit dem salpetersauren Quecksilber gewiss eine complicirte, den Kranken quälende, ihn vor entstellendem Einsinken des Augs keineswegs sichernde Methode. — Anders wird sichs verhalten, wenn die Staphylombildung eben im Entstehen ist. Hier mag das Fortschreiten verhütet, die Rückbildung erzwungen werden, wenn sogleich die neue Pseudocornea gespalten oder auch eine partielle Excision derselben gemacht und die Linse herausgeschafft wird. Es ist unnöthig zu wiederholen, was in dem Paragraph von der Verhütung der Staphylombildung hierüber gesagt wurde.

Bei den *Partialstaphylomen* wird die Aufgabe eine ganz andere. Man will eine Rückbildung nebst Erhaltung dessen, was von Iris und Hornhaut noch gesund ist. Man will vor Allem den Uebergang in Totalstaphylom verhüten. In andern Fällen, wo dieser Uebergang nicht zu fürchten ist, will man die hässliche Vortreibung möglichst zum Einsinken und Einschrumpfen bringen.

Bei Partialstaphylomen mit Pupillenverschliessung, wenn man annimmt, dass die Verschliessung der Pupille und die Synechie des Pupillarrands, also die Absperrung der hintern Kammer von der vorderen und die Anhäufung des hintern Kammerwassers, die Vortreibung bewirken, würde sich die Indication ergeben: man suche die vordere und hintere Kammer durch *Pupillenbildung* oder *Pupillenherstellung* wieder in Communikation zu setzen. Diesen Gedanken scheint Beer zuerst in Ausführung gebracht zu haben [2]. In neuerer Zeit hat Steinberg ausführlicher darüber geschrieben und einen sehr günstigen Operationsfall bekannt gemacht [3].

---

1) Hasner l. c. p. 145. 156. Arlt l. c. p. 242.

2) Ansicht der staphylomatösen Metamorphosen. Wien 1806. p. 43.

3) Fragmente zur Ophthalmiatik. Mainz 1844. Die Krankheitsgeschichte ist möglichst abgekürzt folgende: Ein Blennorrhöe-Kranker bekommt in Folge eines centralen Hornhautabscesses einen Vorfall des ganzen Pupillenrands. Die Oeffnung verschliesst sich, die Iris beginnt nach 8 Tagen sich zurückzuziehen und die Hornhaut darum herum sich aufzuhellen, das Centrum aber zeigt beginnende Conicität.

Die Natur selbst hat diesen Weg gezeigt in den Fällen wo, wie oben (§. XVIII.) angeführt wurde, spontane seitliche Pupillenbildung und namentlich Irisablösung sich mit dem Staphylom verbindet. Dr. Franz Chelius [1] macht hierüber die folgende sehr interessante Bemerkung: „Ich habe in mehreren Fällen von konischem Staphylom diese Trennungen am Rande der Iris beobachtet und gerade hierin den Grund zu finden geglaubt, dass solche Staphylome auf einem gewissen Grade ihrer Entwicklung stationär blieben und die mit der Hornhaut nicht verwachsene Iris nicht wie gewöhnlich dicht an die hintere Fläche der Hornhaut angedrängt war". Ferner Seite 48: „Ist das partielle Staphylom noch im Anfang seiner Entwicklung und der

---

Die Aufhellung und Conicität nehmen zu. Im dritten Monat kommt Faltenbildung der Cornea im Umfang der Spitze des Conus [durch Narbencontraktion der Pseudocornea?] zu Stand. Die Conicität vermehrt sich noch, auch die Sclerotica nimmt Theil. Im fünften Monat tritt Keratoiritis auf mit neuer Hornhauttrübung, so dass kaum eine Linie am Rand durchsichtig bleibt.

Operation im siebenten Monat: Zweimaliges Eingehen mit der krummen Staarnadel, das erste Mal vom äusseren oberen, das zweite Mal vom äussern untern Rand aus, durch Hebelbewegungen wird die Iris von der Hornhaut gelöst und zwar „unter lautem knasternden Geräusch" [?] bei der Trennung des centralen Theils der Synechie. —

Vier Wochen später eine zweite Operation, um einen kleinen Rest von Verwachsung am untern Theil der Hornhaut zu lösen. — Das Resultat war: die Hornhaut klärte sich zwei Linien breit auf, die konische Form verwandelte sich in die runde, mit geringer Conicität der Mitte, die Iris wurde beweglich, die Pupille stellte sich auf die Seite nach innen und oben. —

Die Steinberg'sche Schrift, so neu und originell auch ihr Inhalt, ist fast völlig unbeachtet geblieben. Es ist als ob die Recensenten sich vor einer Besprechung des schwierigen Gegenstands gescheut hätten. Der Canstatt'sche Jahrsberichterstatter über Augenheilkunde, Herr Beger, ist auch hier seiner Gewohnheit, über das Originelle und Schwierige rasch wegzugehen, treu geblieben. Ich habe zwar schon vor vier Jahren einmal gegen solche consequent-nachlässige Berichterstattung das Nöthige gesagt, es hat aber nicht das Mindeste genützt; Herr Beger antwortete: sein Jahrsbericht gewähre nicht Raum genug, einen so langen Bericht zu liefern, „dass Herrn Roser die Mühe erspart wäre, von den hierauf bezüglichen Originalarbeiten selbst Kenntniss zu nehmen". Ich bewundere zwar die geschickte Wendung, mit welcher Herr Beger hier ausweicht und am Ende gar mir persönlich Bequemlichkeit vorwirft, gebe mich aber der Hoffnung hin, dass die neue Redaction des Jahrsberichts ihren Mitarbeiter an die Pflichten, die er der Wissenschaft und den Fachgenossen gegenüber hat, erinnern wird. Bei dem grossen Nutzen, den ein brauchbarer Jahresbericht über Augenheilkunde stiften könnte, schien es doch der Mühe werth, diesen Gegenstand noch einmal zur Sprache zu bringen.

1) Ueber das Staphylom. Heidelberg 1847. p. 45.

noch unversehrte Theil der Cornea von hinreichendem Umfange, dass dadurch die Anlegung einer künstlichen Pupille gestattet ist, so muss dieses geschehen. Gelingt diese Operation und wird dadurch die Communikation zwischen den beiden Augenkammern wieder hergestellt, so wird dadurch das partielle Staphylom in Synechie umgewandelt und jede weitere Entwicklung desselben verhütet".

In einem dieser Aeusserung ganz entgegengesetzten Sinne spricht sich Arlt [1]) aus: „Zum Schlusse sei nur noch an die bekannte Thatsache erinnert, dass auch bei noch offener Pupille sich ziemlich grosse Staphylome entwickeln und dass die Anlegung einer künstlichen Pupille, wo solche noch anwendbar, weder das Entwickeln noch das Weiterschreiten der staphylomatösen Verbildung zu hindern im Stande ist". -- Der sichere Ton, in welchem die vorstehende Bemerkung von Arlt gehalten ist, könnte einschüchternd wirken. Aber die ganze Arbeit von Arlt macht den Eindruck einer gereizten und der Objektivität entbehrenden Stimmung, in welcher dieser durch viele tüchtige Arbeiten vortheilhaft bekannte Beobachter gegen die Ansicht des andern Prager Ophthalmologen, Hasner, ankämpft. Was Arlt als bekannte Thatsache hinstellt, dürfte höchstens als eine bisher unbekannte Ausnahme bezeichnet werden und z. B. von Versuchen, „die Staphylom-*Entwicklung* durch Anlegung einer künstlichen Pupille zu hindern", ist doch, so viel ich weiss, in der Literatur bis jetzt Nichts mitgetheilt. Auch der Versuch, dem *Weiterschreiten* eines Staphyloms durch eine künstliche Pupillenbildung entgegenzuwirken, dürfte noch nicht so oft gemacht worden sein, dass man über den Wahrscheinlichkeitsgrad des Erfolgs bei diesem, nicht irrationell scheinenden Unternehmen sich jetzt bestimmt aussprechen könnte.

Abgesehen von dem oben Angeführten wird zur Rückbildung eines Partialstaphyloms das Anstechen, namentlich das wiederholte Anstechen, ferner das Aetzen oder Reizen mit den verschiedensten Mitteln, besonders mit Höllenstein oder Höllensteinwasser empfohlen und man hat mit den Punktionen und dem Aetzen manchen schönen Erfolg erreicht. Die Wirkungsart der Punktionen wurde schon besprochen. Was die Wirkung der Aetzmittel betrifft, so werden wir gestehen müssen, dass wir hier mit der Theorie noch nicht ganz im Reinen sind [2]). Wir sind nicht ganz

1) Augenheilkunde I. p. 244.

2) Es ist hierüber viel mit theoretischen Deductionen etc. gefochten worden, wie man in den Schriften von Richter, Beer, Walther, Chelius u. s. w. sehen wird.

im Stande zu sagen, wie es zugeht, dass die Aetzmittel durch ihren Reiz die Festigkeit der Pseudocornea, ihre Verdichtung, ihr Einsinken und Einschrumpfen befördern. Wir können nur die Analogie anführen, dass die Aetzmittel bei manchen atonischen, mit geringem Epidermisansatz, mit profuser Sekretion und mit Wucherung der Fleischwärzchen verknüpften Eiterungen ähnliche Wirkung äussern.

Das Excidiren eines kleinen Stücks aus der Pseudocornea ist wohl nur selten zum Zweck der Rückbildung der Partialstaphylome vorgenommen worden. In der Regel, wenn beim Partialstaphylom excidirt wurde, hat man wohl die ganze staphylomatöse Partie oder den grössten Theil derselben weggenommen, man hat also nicht sowohl Rückbildung erzielt, als vielmehr das Kranke weggeschafft, so dass diese Excisionen passender im nächsten Paragraph zur Betrachtung gezogen werden.

§. XXV. Partielle Excision der Pseudocornea.

Den Methoden, welche die Rückbildung des Staphyloms bezwecken, schliesst sich das Verfahren an, wo die Vortreibung zum einen Theil weggenommen, zum andern Theil der Rückbildung überlassen wird. Natürlich sind hier alle Gradationen möglich; man nimmt kleinere oder grössere Theile, ein Viertel, eine Hälfte, auch drei Viertel der Pseudocornea weg. Je mehr man wegnimmt, desto sicherer ist man vor Recidiven, die Heilung wird aber beim Wegnehmen eines grössern Stücks kaum mehr als Rückbildung erscheinen, sondern mehr den Charakter einfacher Vernarbung oder einer Verschrumpfung der vordern Augenpartie an sich haben.

Wenn man beim Totalstaphylom nur ein kleines, linsengrosses [1]) Stück abträgt, z. B. nur ein Drittel der Pseudocornea, so wird man zwar in vielen Fällen eine Rückbildung, vielleicht sogar mit Verwachsung und Obliteration der hintern Augenkammer erreichen (namentlich wenn die Krystalllinse mit herausgenommen wird), in andern Fällen aber wird sich die Höhle der Augenkammer wieder schliessen und eine Wasseransammlung von Neuem bilden können. Wenn dagegen gar keine Augenkammer mehr da ist, d. h. wenn die vordere Wand derselben ganz oder fast ganz weggenommen ist, so kann sich auch keine Wassersucht der hintern Augenkammer mehr bilden.

---

1) Dieser hier gebräuchliche Ausdruck „linsengross" ist sehr unbestimmt.

Beim *Partialstaphylom* scheint eine nur theilweise Excision der Pseudocornea, wenn man überhaupt excidiren will, etwa in schlimmen Fällen, wenn Aetzung und Punction nichts helfen, entschieden empfehlenswerth. Man findet hierüber in den Büchern äusserst wenig Belehrung. Ein paar Notizen und Vota, die sich in der Literatur zerstreut antreffen lassen, sollen hier zusammengestellt werden:

Dieffenbach [1]) sagt: „In einigen wenigen Fällen, wo die Seitenfläche der Basis des Staphyloms nur geringe Verdunklung zeigte, habe ich die Mitte durch einen keilförmigen Ausschnitt entfernt, bisweilen einen feinen Faden durch die Ränder des Lappens [soll wohl heissen: der Wunde] gezogen und dadurch oft [?] die vollkommene Gestalt des Augapfels herbeigeführt und etwas vom Sehvermögen gerettet“.

Hawranek [2]) sagt: „Wurde ein partielles Staphylom, das den noch normalen Hornhauttheil durch seine Festigkeit und Grösse auseinanderdrängte, und den etwa noch vorhandenen Rest der Pupille zum Sehen untauglich machte, durch die Operation entfernt, und der Granulationsprocess [3]) in keiner Weise gestört, so wird durch die allmählige Zusammenziehung und Abflachung der Narbe und die Wiederherstellung der normalen Wölbung und Grösse der Cornea der in die staphylomatöse Entartung nicht hineingezogene Theil der Pupille seiner Bestimmung wiedergegeben und das Sehen hergestellt“.

Lawrence [4]) erklärt, er habe nie eine Excision wegen Partialstaphylom nöthig gefunden. Diess heisst bei ihm wohl soviel, als: er sei immer mit den andern Mitteln, besonders der Punktion, zum Ziel gekommen.

Chelius [5]) spricht sich etwas undeutlich in folgendem Satz aus: „Sollte das wiederholte Einschneiden des Staphylomrands [d. h. seitliche Punktion mit dem Staarmesser nach Rosas] nicht hinreichend sein, so wäre ein Theil der entarteten Cornea auszurotten. — Ist die Pupille in die Verwachsung gezogen, oder ihr noch übriger Theil durch eine unheilbare Hornhauttrübung gedeckt, so wird die künstliche Pupillenbildung nicht allein zur Herstellung des Sehvermögens, sondern auch

1) Operative Chirurgie II. 211.
2) Oester. Wochenschrift. 1847. Nr. 35.
3) Dieser Ausdruck muss figürlich genommen werden, Granulation kommt hier nicht vor.
4) Treatise. London 1844. p. 368.
5) Augenheilkunde II. p. 378.

zur Entfernung der staphylomatösen Prominenz in Einem dienen können". — Man wird den letztern Satz kaum anders zu verstehen haben, als so: es wird eine Entfernung des Staphyloms durch Excision und zugleich eine Pupillenbildung durch Iridodialyse vorzunehmen sein.

Fr. Chelius [1]) sagt: „Schreitet das kegelförmige Staphylom fort, so bleibt das einzige Mittel die Abtragung der staphylomatösen Hervorragung. Hiezu ist nicht nothwendig, dieselbe an ihrer Basis abzutragen, sondern nur einen Theil der staphylomatösen Hornhaut hinwegzunehmen" [2])".

Hasner [3]) giebt seine Ansicht nur mit wenig Worten: „Es lässt sich die Entwicklung eines Staphyloms [aus dem Irisvorfall] sehr leicht verhüten, durch Anlegen einer Oeffnung an der Spitze des frischen Vorfalls". „Das Ausschneiden eines Theils mit Scheere und Messer ist schon mehr zu empfehlen als das blose Anstechen, die Oeffnung muss aber wenigstens die Grösse einer normal erweiterten Pupille haben". „Unter den Aetzmitteln ist Lapis infernalis en crayon am meisten zu empfehlen, da wir seine ätzende Wirkung beherrschen können. Durch die nachdrückliche, zwei- bis dreimal wiederholte Cauterisation des Vorfalls an der Spitze wird derselbe perforirt, zugleich aber diese Irispartie in einen, der Vernarbung und Verwachsung mit den Nachbartheilen günstigen Reizungszustand versetzt".

§. XXVI. Radical-Operation des Staphyloms.

Wenn man das ganze Staphylom an seiner Basis wegschneidet (oder es gänzlich durch das Aetzmittel zerstört), so ist kein Recidiv möglich. Diess ist der naheliegende Grund, warum die Beer'sche Operationsmethode, die Abtragung des ganzen Staphyloms, sich die meisten Anhänger erworben hat. Während aber die

---

1) Ueber das Staphylom. p. 49.

2) Wenn der Verf. hier hinzufügt: „Nur ein Theil der in die Verwachsung nicht eingegangenen Iris wird dabei verletzt", so wird man sich erinnern müssen, dass die Wharton Jones'sche Entdeckung bei dieser Aeusserung unberücksichtigt geblieben ist. Wer die Lehre von der Pseudocornea ins Auge fasst, wird sich nicht disponirt fühlen, mehr von dem Staphylom wegzunehmen, als die eigentliche Pseudocornea, man wird im Gegentheil den Rand der letzteren noch sitzen lassen, damit nicht ein neuer Irisvorfall entstehe.

3) Entwurf p. 155.

Gefahr des Recidivs, wegen allzu unvollständiger Abtragung, zu vermeiden gesucht wird, wird man sich sehr hüten müssen, dass man nicht ins andere Extrem fällt und zu viel wegnimmt. Man würde eine Entleerung des Augs mit entstellendem Collapsus und eine mitunter allarmirende Blutung (besonders bei kleinern Kindern) durch allzutiefe Führung des Schnitts veranlassen. Man wird lieber noch etwas von der Pseudocornea stehen lassen, indem die Erhaltung eines nach Verhältniss geringen Rand's derselben keine Reproduktion der Vortreibung mehr veranlassen wird. Es empfiehlt sich von diesem Gesichtspunkt aus ein gewisser Mittelweg, wie ihn Walther [1]) gelobt hat. Wenn man also reichlich zwei Drittel oder auch drei Viertel der Pseudocornea wegnimmt und damit die Extraktion der Linse nach Wharton Jones und Hasner verbindet, so wird diess wohl der sicherste Weg sein, welchen man zur Heilung des Totalstaphyloms einschlagen kann.

Der Mechanismus der *Narbenbildung* nach der Staphylomoperation scheint nicht in allen Fällen derselbe zu sein. Man beobachtet theils rasche Formation einer fibrinösen Pseudomembran, theils ein mehr langsames Herüberranken rother Granulationen über den blos liegenden Glaskörper. Die Narbenzusammenziehung, rings herum an der Basis, von welcher das Staphylom weggenommen wurde, trägt auf eine sehr augenfällige Weise zur Schliessung des Lochs in der Augenwand bei.

Schlussbetrachtung.

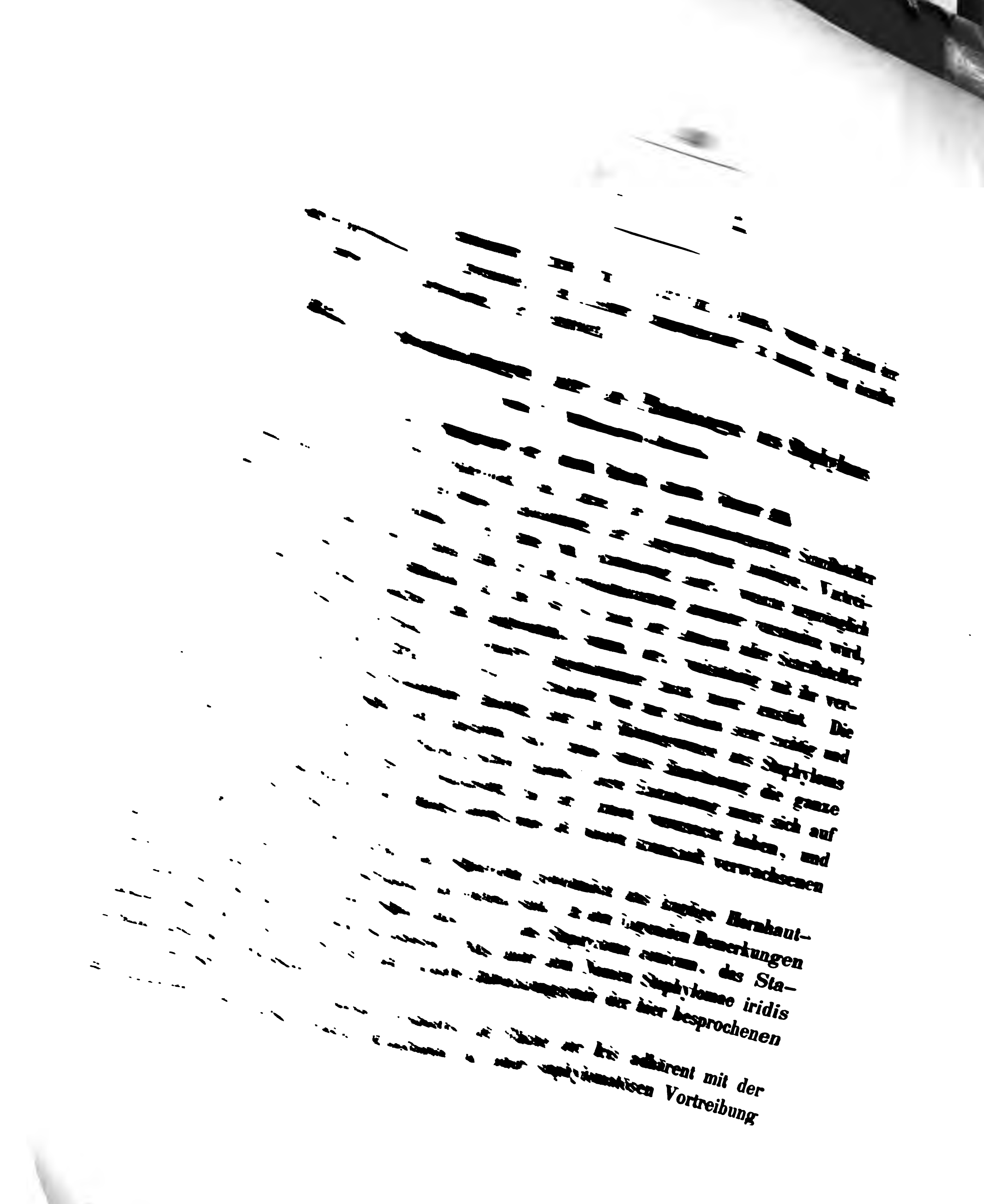
Es sind in den vorstehenden Blättern keine neuen Ideen oder Thatsachen mitgetheilt, sondern es ist blos das darin enthalten, was die mit der Augenheilkunde näher Vertrauten bereits wissen. Die Absicht dieser Blätter bestand einzig darin, die vorhandenen Thatsachen in solcher Ordnung vorzuführen und die noch ungelösten Fragen in solcher Fassung zu stellen, dass denen, welche weiter bauen wollen, die Gewinnung einer festen Basis dafür erleichtert sein sollte. Eine er-

1) Journal 1845. p. 517.

schöpfende Behandlung des Gegenstands, eine vollständige Berichterstattung über alle hieher gehörigen neuen Arbeiten oder über alle zum Staphylom gehörigen Fragen konnte hier nicht geliefert werden. Es sollte nur das Wichtigste und auch dieses so kurz als möglich die Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen. — Es arbeiten jetzt so Viele, in allen Zweigen der Medicin, an der Förderung des wissenschaftlichen Baus, aber das Meiste, was producirt wird, dient eher dazu, die Wissenschaft schwerfälliger und unübersehbarer zu machen, als dass eine auch nur um wenig höhere Stufe der Uebersicht erreicht würde. Wenn man die Literatur über das Staphylom durchgeht, so trifft man hundert weitläufige Wiederholungen von dem, was schon oft gesagt wurde, hundert Wiederholungen der alten Theorieen, und äusserst wenig Anführung von Thatsachen, wenig Beobachtungen. Man muss hundert Bände in die Hand nehmen und mühsam durchforschen, bis man die wenigen Thatsachen herausgeklaubt hat, die sich in der Literatur niedergelegt finden.

Möge es daher bei dieser Gelegenheit erlaubt sein, die Fachgenossen zur Kürze und zur einfachen, nur von den nothwendigsten Reflexionen begleiteten Darlegung ihrer Resultate zu ermahmen. Wer Gelegenheit findet, über die streitigen Fragen entscheidende und sichere, namentlich pathologisch anatomische Beobachtungen zu machen, der möge den günstigen Augenblick nicht ungenützt vorüber lassen und auch seinen Fund den Fachgenossen nicht vorenthalten. Er wird aber der Wissenschaft einen Dienst erzeigen, wenn er keinen langen Aufsatz schreibt, sondern das Beobachtete in prägnanter Kürze mittheilt.

Auf der andern Seite sind freilich Rückblicke und übersichtliche Zusammenstellungen nicht zu entbehren. Aber was uns noth thut, wären kurze, gedrängte Berichterstattungen, wodurch die Uebersicht über die Fortschritte der einzelnen Fächer erleichtert und die Kenntniss und Benutzung neuer Resultate auch den wenig mit der Literatur Vertrauten zugänglich gemacht würde. Selbst der Thätigste und Fleissigste kann sich keine rechte Uebersicht verschaffen wenn ihm diess nicht durch ein Zusammenwirken mehrerer, den einzelnen Gegenstand gründlich behandelnden Berichterstatter möglich gemacht wird. Möchten doch unsere Wissenschaft in Deutshland die geeigneten Berichterstatter erstehen, damit wir künftig in den neu erscheinenden Büchern mehr Belehrung schöpfen und uns nicht so häufig durch die Langweile über das immer wiederholte Begegnen des Längstbekannten abgeshreckt sehen.



ausgedehnt, diess ist mit wenig Worten die allgemein angenommene Lehre über die Entstehungsweise des Staphyloms. Ich habe viele Fälle von Entzündung des Augs untersucht, Entzündung der Iris, Entzündung der Wasserhaut u. s. w., aber nie sah ich in der hier beschriebenen Weise Verwachsung zwischen den beiden Membranen eintreten. Bei durchbohrenden Hornhautgeschwüren nebst Irisvorfall verwächst wohl der vorgefallene Iristheil mit der Hornhaut an der einen Stelle, aber obgleich die beiden Membranen, nach der Perforation der Hornhaut durch das Geschwür, in ihrer ganzen Ausdehnung mit einander in Berührung gekommen sind, und obgleich, bei der Fortdauer der Entzündung, die für Verwachsung günstigen Bedingungen vorhanden sind, kommt doch keine Adhäsion der Irisfläche mit der Corneafläche zu Stand, wie etwa die Pleura mit der Lunge zusammenwächst; im Gegentheil, sobald die Ulcerationsöffnung in der Hornhaut sich schliesst, so dass das Kammerwasser sich anhäufen kann, tritt die Iris zurück von der Hornhaut und die vordere Kammer wird wiederhergestellt. Die einzige Verwachsung zwischen Iris und Hornhaut befindet sich an der Stelle, wo der Irisvorfall stattfand.

Es kommen ferner Fälle von durchbohrenden Hornhautgeschwüren vor, in welchen nach dem Abfluss des Kammerwassers und nach erfolgter Anlagerung der Iris an die Hornhaut, aber ohne dass Irisvorfall eingetreten wäre, durchaus keine Adhäsion zwischen den zwei Theilen eintritt, sondern die Iris zieht sich von der Hornhaut zurück, sobald die Geschwürsöffnung sich schliesst und der weitere Austritt von Kammerwasser damit aufhört. Man sollte vermuthen, dass, wenn zur Adhäsion zwischen der vorderen Irisfläche und der innern Hornhautfläche Neigung vorhanden wäre, es in jenen Fällen von Wasserhautentzündung zu beobachten gewesen sein möchte, in welchen die Punktion zum Ablassen des Wassers vorgenommen wurde. Aber ich denke wohl, es hat nie Jemand so Etwas erfolgen gesehen. Bei der Staar-Extraktion kommt nach dem Abfluss des Kammerwassers die Iris in Berührung mit der Hornhaut und bleibt so für eine nicht unbeträchtliche Zeit, aber wenn kein Vorfall der Regenbogenhaut eintritt, so kommts nie zur Adhäsion. Da nun die Iris selbst dann nicht mit der Hornhaut verwächst, wenn die zwei Theile sich, nachdem das Kammerwasser weg ist, berühren, und in Entzündung versetzt sind, so werden sie noch viel weniger verwachsen, so lang das Kammerwasser noch darin ist [1]).

1) Middlemore, Diseases of the eye, Vol. 1. p. 512.

Aber, könnte Jemand sagen, diese Art von Entzündungen sinds nicht, anch welchen das Staphylom auftritt, sondern die purulente, gonorrhoische und variolöse Ophthalmie sind die häufigsten Ursachen des Staphyloms. Ganz richtig; aber unter welchen Bedingungen erfolgt die Staphylombildung bei diesen Krankheiten? Nicht in Folge einer Verwachsung der Irisfläche mit der Hornhautfläche. Herr Wardrop sagt: „soviel ich beobachten konnte, entsteht das Staphylom nie ohne vorangegangene Hornhautverschwarung und ohne dass das Geschwür durchgebrochen und die Cornea bis zur innern Membran zerstört hat". Ich denke, er hätte die Wahrheit besser getroffen, wenn er gesagt hätte, dass nie ein Staphylom entsteht ohne eine bald mehr bald weniger breite Zerstörung der Cornea. Die purulente, gonorrhoische und variolöse Ophthalmie sind die Krankheiten, welche am häufigsten Staphylom nach sich ziehen und diess sind auch vorzugsweise die Zustände, bei welchen die Hornhaut theils mehr theils weniger breit zerstört wird.

Die einzige Bildungsweise des Staphyloms, welche ich überhaupt wahrnehmen konnte, war die folgende: Wenn bei scrophulöser, katarrhalischer oder katarrhalisch-rheumatischer Ophthalmie ein Geschwür die Hornhaut durchbohrt, so lauft das Kammerwasser aus, die Iris lagert sich vorn an die Hornhaut an und vielleicht ein kleiner Theil derselben bildet einen Vorfall durch die Ulcerationsöffnung. Wenn der Verschwärungsprocess beim Nachlass der Entzündung aufhört, so werden die vorgefallene Irispartie und der ulcerirende Theil der Hornhaut in Eine Narbe verschmolzen. Hierdurch wird die Oeffnung der Hornhaut geschlossen, der Humor aqueus sammelt sich wieder und die vordere Kammer stellt sich wieder her, obgleich mit vermindertem Raum, in Folge der partiellen Verwachsung zwischen Iris und Hornhaut (Synechia anterior). Es findet sich keine Vortreibung auf dem Auge in einem solchen Fall, weil mit dem Ablauf der Entzündung der kleine Irisvorfall einsinkt und sich verflacht; hat aber die Zerstörung der Cornea weiter um sich gegriffen, durch ein Geschwür oder den Aufbruch eines Onyx, und ist eine beträchtlich grössere Partie der Iris vorgetreten, so schrumpft der Irisvorfall mit dem Ablauf der Entzündung nicht ein, wie im vorhergehenden Fall, sondern er bleibt und bildet eine Vortreibung an Einer Stelle der Cornea, gewöhnlich unten oder seitlich. Diese Vortreibung ist am Anfang nur ein aus der Iris gebildeter, durch den Humor aqueus ausgedehnter Sack; aber nach und nach wird dessen äussere Oberfläche bedeckt durch ein undurchsichtiges festes Gewebe, von der Natur des Narbengewebs, und dieses Gewebe ist an der Basis der Vortreibung mit der ge-

sunden Hornhaut verschmolzen. Die Vortreibung, deren Bildungsweise hiermit beschrieben wurde, heisst *Partial-Staphylom;* es ist keine Vortreibung der Hornhaut selbst, sondern eine vorgebauchte Partie der Iris, mit neugebildetem Gewebe bedeckt, zum Ersatz für den von der Hornhaut erlittenen Substanzverlust.

Die Bildungsweise des Totalstaphyloms ist wesentlich dieselbe mit blos gradweiser Verschiedenheit. Nachdem die Cornea ganz oder grösstentheils zerstört ist, wie es bei gonorrhoischer, purulenter, sehr oft bei variolöser Ophthalmie, sowie bei der Augenentzündung der Neugeborenen sich ereignet, lagert die ganze Iris sich vor, die Pupille kommt zur Verschliessung, und da sofort das Wasser in der hintern Kammer sich ansammeln kann, so wird die Iris zur Form einer vorn auf dem Auge sitzenden Geschwulst ausdehnt. Ihre Oberfläche erhält allmählig eine Bedeckung von undurchsichtigem narbenartigem Gewebe, einer *Pseudocornea,* welche einen höheren oder geringeren Grad von Dicke annimmt. So entsteht ein Totalstaphylom. Mitunter wird nur die Mitte der Cornea zerstört, während ein Ring von Hornhautsubstanz erhalten bleibt, die staphylomatöse Vortreibung hat dann die Form einer kleinen Kugel, welche auf eine grössere aufgesetzt ist.

Im Jahr 1834, als ich in Glasgow war, machte ich Dr. Mackenzie auf diesen Gegenstand aufmerksam, er adoptirte meine Ansichten in der Art, dass er meine Beschreibung von dem Ursprung des Staphyloms in die zweite Ausgabe seines Werks, die eben vorbereitet wurde, aufnahm (p. 602). Weitere und ausgedehntere Erfahrungen haben mich von der Richtigkeit meiner Ansichten noch mehr überzeugt und bestimmen mich in einer entschiedeneren Weise darüber zu sprechen, als ich damals that.

Von dem oben dargelegten Gesichtspunkt ausgehend, erkannte ich, dass die Vermehrung des Humor aqueus in der noch bestehenden hinteren Kammer es sei, was die Iris ausgedehnt erhält und die nachfolgende Bildung der Pseudocornea in Form einer runden Vortreibung auf der Vorderseite des Augs bedingt. Hieraus sodann folgte der natürliche Schluss, dass, wenn die Quelle des Kammerwassers zum Versiegen gebracht werden könnte, keine Staphylombildung auftreten, oder im Falle sie schon vorhanden, wieder verschwinden würde. Diesem Zweck zeigt sich die blose Punktion des Tumors nicht recht entsprechend. Um die Abgeschlossenheit der hintern Kammer aufzuheben, kam mir als das einfachste und wirksamste Mittel die Extraktion der Linse vor, eine Operation, die ich in dem folgenden Fall ausführte.

Ein junger Mann von ungefähr 22 Jahren kam zu mir mit den Folgen einer heftigen purulenten Ophthalmie an beiden Augen. Am rechten Auge fand ich die Hornhaut zerstört, die Iris vorgelagert und bei geschlossener Pupille von Kammerwasser ausgedehnt. Das linke Auge hatte ebenfalls stark gelitten; es befand sich daran ein durchbohrendes Geschwür, Vorfall der Regenbogenhaut und in Folge dessen bedeutende Verziehung und Verengung der Pupille. Beide Augen waren noch entzündet und es schien sehr zweifelhaft, ob das linke Auge vor einer Verschlimmerung bewahrt werden könnte, besonders da es deutlich durch das Staphylom des rechten Augs in vermehrter Reizung erhalten wurde. Durch einen Schnitt mit dem Beer'schen Staarmesser in die vorgetriebene Iris wurde die Linse herausgeschafft. Starke Reaktion trat ein, weniger vielleicht in Folge der Operation, als weil der Kranke sich nicht die nöthige Pflege verschaffen konnte. Die Iris wurde nicht wieder ausgedehnt; im Gegentheil das Auge sank ein, und beim Wegfallen der Reizung von hier aus wurde das linke Auge fortwährend besser, so weit es bei der bereits eingetretenen organischen Veränderung möglich war und mehr als man vorher zu hoffen berechtigt gewesen war; das Gesicht blieb, soweit erhalten, dass der Kranke seinen vorigen Dienst als Thürsteher wieder annehmen konnte.

In denjenigen Fällen wo das Auge durch purulente Augenentzündung zerstört ist, sei es die der Erwachsenen oder der Neugeborenen, die gonorrhoische, variolose u. s. w. und wo kein Staphylom sich bildet, sondern der Augapfel einschrumpft und atrophisch wird, vermuthe ich (obgleich ich für jetzt keinen direkten Beweis beibringen kann), dass die Linse beim Abfallen der Hornhaut mit weggegangen ist. —

Die Schlüsse also, welche ich aus meinen Beobachtungen zog, sind die folgenden:

Dass die Iris und Hornhaut nicht mit ihren beiderseitigen Flächen zusammenwachsen, und, wenn sie irgend zusammenwachsen, es nur theilweise thun, und zwar in Folge von Perforation der Hornhaut und Vorfall der Regenbogenhaut.

Dass das Gewebe des Staphyloms nicht aus einer entarteten und undurchsichtigen Cornea besteht, sondern ein neues Gebilde ist, von der Natur des Narbengewebs, welches sich auf der Vorderseite der Iris entwickelt, nachdem dieselbe durch Hornhautzerstörung blosgelegt war.

